

ఆంధ్ర విశ్వకళాపరిషత్తువారిచే గ్రంథరచన పోటీలో
750 రూప్యముల బహుమతిగాంచిన గ్రంథము

Public Health and Sanitation In Telugu

ఆరోగ్య శాస్త్రము

గ్రంథకర్త:
గుళ్లపల్లి నారాయణమూర్తి
ఎల్. ఎమ్. ఎస్

1935

సర్వస్వామ్యములు [గ్రంథకర్తవి]

[వెల రు. 2-0-0]

చెన్నపురి:

ఆంధ్రప్రదేశ్ ముద్రాలయమున

ముద్రితము.

తొలి పలుకు



నాగరిక దేశము లని ప్రసిద్ధికెక్కిన తక్కిన దేశముల కంటె మన దేశమందు అశుభ్రత, అనారోగ్యము చాలా ఎక్కువ. ఇండ్ల బైటగాని, గ్రామములలో పలగాని, జనసంఘములు కూడిన చోట్లగాని, కాలువగట్లు, చెరువు గట్లు, నదీపరిసరములు, దేవాలయములయందుగాని ఎక్కడ చూచినను, నీతినియమములు లేక ఉమ్మివేయుట, మలమూత్రవిసర్జనము, మురికిచిమ్ముట పరిపాటిగదా! చక్కని ఖాళీస్థలములును, మంచి జలాశయములును చూచినచో మనవాండ్లు ఊరక విడువరుకదా! ఈ దురభ్యాసములచేత అంటుజాడ్యములు పెరిగి లక్షల కొలదిజనులు చచ్చుచున్నారు. చావక మిగిలిన కోట్ల కొలదిజనులు దుర్బలులై, శక్తితగ్గి, ఉత్సాహము లేక, కార్యదీక్షారహితులై, పొట్టపోసికొనుటకు తగిన జీవనాధారములకు చాలక, అన్నింటను చెడి, అసంతుష్టులై దిగులొందియున్నారు.

మన దేశమందు సాధారణముగా ప్రతిపట్టణమందును, ప్రతిగ్రామమందును, సంవత్సరముపొడుగునను

ఏదోయొక తీవ్రజాడ్యబాధ కలదు. సన్నిపాతజ్వరము, రక్తగ్రహణి, కలరా, మళూచికము, శీతజ్వరము, పడిశజ్వరము, శిండ్లుకట్టుకొని కాపురముచేయుచున్నవి. పురాణప్రసిద్ధమగు కుష్ఠు, “కలౌ హి గృహే గృహే” యనదగిన క్షయ, కామభోగజములగు “సుఖ”వ్యాధుల పంగతి చెప్పవలెనా? ఈవిషయమున శోచనీయాంశ మేమన, ఇవన్నియు నివారణీయజాడ్యములే! కాని మన అజ్ఞానమునకు, అశ్రద్ధకును మేరలేదు.

“శరీరమాద్యం ఖలు ధర్మసాధనమ్” అని ప్రతి వారికిని తెలియును. కాని ఏజాడ్యమునైనా కుదుర్చుటకు దానిని రాకుండజేయుటే మొట్టమొదటిపని యని మనవారలు గ్రహించలేదు. “చికిత్సాశాస్త్రమునకు నిరోధమే ప్రథమసూత్రము.”

కావున, నిరోధోపాయములను విపులముగాను, విశదముగా తెలుపుటకై డాక్టరు గుల్లశల్లి నారాయణ మూర్తి ఎల్. ఎమ్. ఎస్. గారు ఈగ్రంథమును అతి సులభశైలిని మనోరంజకముగ్రహింపఁ జేయుచు ఆంధ్రలోకమునకు మహోపకార మొనర్చినారు. శైలిచూచినచో, మొట్టమొదటను శారీరచర్మాశాస్త్రమును ఆంధ్రమున వ్రాసిన మృతజీవులగు పీఠేశలింగంపంతులుగారిశైలిని మించినట్లున్నది. నవీనశాస్త్రములను ఆంధ్రమున వ్రాయు

వారలకు ఇది ఆదర్శప్రాయము. ఆంధ్రసారస్వతమునకు ఇది నూతనకళ యని చెప్పనగును. నాగరికలోకమున వ్యాపించి బాగుపడుచున్న దేశములలో నేను ఆచరణలో నున్నది ఆరోగ్యశాస్త్రము. ఇంతటిమహోపకారకమగు గ్రంథము ఆంగ్లమందు ఇంతవరకు వెలువడినట్లు లేదు. సాంతముగా చదివినందున ఈగ్రంథము మన దేశమందు జాడ్యనిరోధ - ఆరోగ్యవర్ధకప్రచారములకు ప్రామాణిక గ్రంథ మని నా యభిప్రాయము. పాఠశాలలలోను, గ్రంథాలయములలోను, గ్రామములలో పురాణశ్రవణములకున్నూ ఉపయోగింపదగినది.

ఇందులో బోధింపబడిన నవీనవిషయములలో ముఖ్యమైనవి :—ఆహారశాస్త్రము, విటమినులు, విసర్జనీయపదార్థములు, తీవ్రఅంటుజాడ్యములు, ప్రత్యేకపరచుట, క్రిమిసంహారము, టీకాకనచికిత్స, గృహనిర్మాణము, గ్రామపారిశుధ్యము, తీర్థములు, జనాభా, చనువరుల వైద్యపరీక్ష, మాతృత్వ శిశురక్షణము, సంతాననిరోధము.

పోటీఃరీక్షపెట్టి, నవీనశాస్త్రములను ఆంధ్రమందు వ్రాయించుటకు దీక్షపట్టిన ఆంధ్రవిశ్వవిద్యాలయోపాధ్యక్షులు, జగద్విఖ్యాతులు, మేధావగులు, ప్రతిభాశాలులునగు సర్ డాక్టరు రాధాకృష్ణగారికిన్నీ, ఆంధ్ర

విశ్వవిద్యాలయమువారికిన్నీ, ఆంధ్రులందరును మిక్కిలి కృతజ్ఞులై యుండవలెను.

ఈపోటీపరీక్షకు సంపాదించిన లిఖితపుస్తకముల పరిశీలనమందు నాకు తోడ్పడి చాలసహాయ మొనర్చిన డాక్టరు నంబూరి అశహసింగరి బి.యే; ఎమ్ బి. బియస్ గారికిన్ని, డాక్టరు దిట్టకవి రాఘవరావు ఎల్.ఎమ్.ఎస్. గారికిన్ని నేను మిక్కిలి కృతజ్ఞుడను.

తమ తొలిబిడ్డకు తొలిపలుకు నాచేత పలికించి నందులకు గ్రంథకర్తగారికి అనేకవందనములు చేయుచున్నాను.

4-8-1935,
పాళయంకోట,
తిరునల్వేలిజిల్లా.

(Sd.) తాడేపల్లి శంకరశాస్త్రి,
లెఫ్టి నెంటుకల్నలు, ఐ. ఎమ్. ఎస్.
జిల్లానె ద్వాధికారి.

భూ మి క

తెనుగుభాషలో శాస్త్రీయగ్రంథముల లిఖింపజేసి
 ఇదివరలో విజ్ఞానచంద్రికా, గ్రంథమండలివారు
 భాషాసేవ చేసిరి. నాకును శక్తికొలది ఆరోగ్యశాస్త్ర
 మును వ్రాయు కుతూహల ముండెనుగాని యశ్రద్ధ
 వలనను, ఇతరములగు సంతరాయములవలనను చాల
 కాలమువరకును నా కోరిక సఫలము కావయ్యెను. 1932
 సం॥ అక్టోబరు 4-వ తేదీగల ఫోర్టుసెంటుబార్డ్ జైట్ లో
 ప్రచురింపబడిన ఆంధ్రవిశ్వవిద్యాలయమువారి ప్రచురణ
 నాకు మిగుల ప్రోత్సహ మొసగుటచే నా యుద్దేశము
 నేటికి కార్యరూపము దాల్చినది.

శాస్త్రీయగ్రంథమునందు అర్థగాంభీర్యము, భాషా
 చమత్కృతియు ననవసరము లగుటవలనను, విశ్వవిద్య
 లయమువారు గ్రంథము సులభమైలిని వ్రాయబడవలె
 నని నిర్దేశించుటవలనను ఈగ్రంథమున అర్థసౌకర్య
 మునకే ప్రాముఖ్యము నిచ్చితిని. అర్థానుస్వార శకట
 రేఖాది నియమముల బాటింపక, కొన్ని తావుల సంధుల
 నైన గలుపక విడిచిపెట్టితిని. విషయము సుబోధముగ
 నుండునిమిత్తము ఒకటేవిషయమునుగూర్చి రెండు
 మూడుసార్లు వ్రాయుట సంభవించినది. ఇందు పున
 రుక్తిదోష మున్నను మన్నింతురుగాక.

బోధనాసౌకర్యముకొరకు చిత్రముల నచ్చ
 టచ్చట పొందుపరచితిని.

ఈ గ్రంథమున నుపయోగింపబడిన పారిభాషిక పదము లింతకుముందే ఇతరులవలన వాడబడినవి. పారిభాషికపదములపట్టిక గ్రంథాంతమున నీయబడినది.

గ్రంథమును కొలదికాలములో చక్కగా ముద్రింపించి సహాయపడిన ఆంధ్రప్రతికాధిపతులు దేశోద్ధారక నాగేశ్వర రావుపంతులుగారికి కృతజ్ఞుడను.

స్వయముగా పరిచితుడను కాకున్నను, విషయమునందలి ప్రాముఖ్యమునే గ్రహించి, నా కోరిక మన్నించి తొలిపలుకు వ్రాసియిచ్చిన లెఫ్టినెంటు కల్నల్ తాడేపల్లి శంకరశాస్త్రి I. M. S. గారి మేలు మరువజాలను.

కల్నల్ శాస్త్రిగారు సెలవిచ్చినట్లు, ఆంధ్ర భాషలో స్త్రీయగ్రంథరచనకు అనల్ప మగు ప్రోత్సాహ మొసగిన ఆంధ్రవిశ్వవిద్యాలయమును, తదుపాధ్యక్షులగు డాక్టరు సర్ ఎన్. రాధాకృష్ణకాగారును ఆంధ్రులకృతజ్ఞత కెంతయును పాత్రులు.

ఈగ్రంథరచనమున నా కీక్రింద పేర్కొనబడిన గ్రంథములు సహాయపడినవి. తద్గ్రంథకర్తలకు కృతజ్ఞుడ!

పాఠకు లీగ్రంథమందలి విషయముల నెంత యాచరణలో బెట్టిన నాశ్రమ యంత సఫలీకృత మైన దని భావింతును.

References - ఆధారములు

1. Text Book of Public Health. Hope and Solly Brass
2. Army manual of Sanitation
3. Telugu equivalents of English terms in Physics and Chemistry
4. Elementary Course of Physics (Telugu) M. Sambasiva Rao
5. Theory and practice of Hygiene-Notter and Firth
6. Health and Longevity-A. C. Selmon
7. Arogya prakasini volumes (Telugu)
8. Arogya, Sastram (Telugu) by Dr. B. Pattabhi Sita Ramayya
9. Infectious diseases-Telugu Dr. A. Lakshmi Pathi
10. McNally's Sanitary Hand book for India
11. A treatise on Hygiene and Public Health Ghosh and Das
12. Food. Robert Mc Carison
13. Public Health Code issued by D .P. H. Madras

14. Village Officer's and Ryot's manual
- 15- Elements of Hygiene and Public Health-
Modk
16. Tropical Hygiene for Europeans and
Indians, Lukis and Black Ham
17. Sanitation in India Gold Smith and
Turner
- 18 Rasayana Sastra Vignanachandrika Series
19. Arogya Sastram By Dr. C. Ramanurthi
(Telugu)
20. Issdess of Indian Medical Gazette and
Indian journal of Medical Research

అనకాపల్లి }
20-8-35 }

ఇట్లు భాషానేపకుడు,
గుత్తపల్లి నారాయణమూర్తి.

ఉ పో ధ్వా త ము

మానవుని యారోగ్యమును గాపాడి, దాని నభివృద్ధిపరచు పద్ధతులను చెలుపు శాస్త్రమునకు ఆరోగ్య శాస్త్ర మని పేరు.

మానవుడు నివసించు పరిసరములయం దీపద్ధతుల ననుసరించి మార్పు లొనరించి, యారోగ్యవిధుల నాచరణమునందు బెట్టు విధానమునకు ఆరోగ్యరక్షణశాస్త్రము (Sanitation) అని పేరు.

ఆరోగ్యశాస్త్రమనగా మురికికాలువలు, మరుగుదొడ్లు, చెత్తబండ్లు మొదలగువానికి సంబంధించిన దే యని చాలమంది యభిప్రాయము. ఈవిషయములారోగ్యశాస్త్రమునం దొక భాగముమాత్రమే యగును మానవుని యారోగ్యము పరిసరములయందును, ఆహారవిహారాది విషయములయందును గలుగు మార్పులను సరించుచుండును.

యంత్రమును నడుపుటకు బాగ్గు ఆవశ్యకమైనట్లు మానవశరీరమును నడుపుట కాహారము కావలయును. బాగ్గు కేవలము యంత్రమును నడుపుటకే యుపయోగించును గాని, ఆహారము మానవశరీరమును నడుపుటకే కాక, దానిని సరియైన స్థితియం దుంచి వృద్ధిపరచుటకుగూడ నుపయోగించును. ఆహారపదార్థము

లం దేభాగము మానవశరీరయంత్రమునకు బాగుగా పని చేయుచున్నదో యది శరీరముయొక్క సామాన్యకృత్యములకే కాక హృదయము, ఊపిరితిత్తులు, జీర్ణకోశము మొదలగునవయవముల నిత్యచలనమునకును తోడ్పడుచున్నది. మోటారుకారు నడచునప్పుడు పెట్రోలుకాలు నట్లు శరీరమునం దాహారముకూడ తప్త మగుచున్నది. మోటారుయింజనులోవలెనే శరీరమునందునువేడిమి ఉద్భవించుచున్నది. మోటారుయింజను నుండిరేడియేటరు వలన వేడిమి బహిర్గత మగునట్లు శరీరముననుండి చర్మము ద్వారా అనవసరపదార్థములు బహిర్గతములగుచున్నవి.

శరీరముననుండి వ్యర్థములగు కల్మషపదార్థములు బహిర్గతము లగుట కెట్టి యవరోధము కలిగినను రోగముగా పరిణమించును. ఉష్ణప్రదేశములందును, బిగువగు బరువైన దుస్తులు తొడుగునప్పుడును, వాయుప్రసారము లేనిస్థలములందు హెచ్చుగా శరీరాయాసము కలిగిన పిదప త్రాగుటకు పరిశుభ్రమైన నీరు దొరకనప్పుడును, ధారాళముగా చెమటపట్టుటకు వీలులేకపోవుటచేత శరీరమునందలి వేడిమి పైకి పోజాలదు. కావున మనము ధరించుదుస్తులు శరీరమునకు బాగుగా గాలిని చొరనిచ్చునవిగా నుండవలెను.

ఆహారమువలెనే నీరుకూడ శరీరమునకు మిగుల నావశ్యకము. శరీరమునందలి $\frac{3}{4}$ వ భాగము ద్రవరూపమున నున్నది. మూత్రరూపమునను, స్వేదరూపమునను,

మనము విడుచునూపిరిలోని చెమ్మవలనను శరీరమున నుండి చాలనీరు పోవుచున్నది. ఈ లోపమును పూర్తి చేయుటకు తగినంత పరిశుభ్రమగు జల మావశ్యకము.

ఆరోగ్యరక్షణార్థము పరిశుభ్రమగు నాహారమున కంటెను, జలమునకంటెను ఎక్కువ యావశ్యకమైనదిగాలి.

మనుష్యులు నివసించు స్థలములనుండి మురికిని, చెత్తను వెంటనే తొలగించవలెను. అనేక రోగములను గలిగించుక్రిములకు మలమూత్రములను మించి ఎక్కువ యనుకూలమైన జన్మస్థానములు లేవు. రోగవ్యాపన కార్యమున ముఖ్యభారము వహించునీగలు మలమూత్రములందే సంచరించుచుండును.

పరిసరములయందలి పరిశుభ్రతవలెనే శరీరపరిశుభ్రతయు మిక్కిలి యావశ్యకము. చర్మమునందలి మైలను పోగొట్టుటకు, చర్మరంధ్రములను తెరచుటకును నిత్యమును స్నాన మావశ్యకము. ఇటులే జీర్ణకోశమును, నోటిని, దంతములను పరిశుభ్రముగ నుంచుకొనుటకు ప్రయత్నించవలెను.

శరీరమునకు తగినంత పరిశ్రమయు, విశ్రాంతియు లేనిచో పైసాధనములవలన నారోగ్యము సురక్షితము కానేరదు.

శరీరరక్షణకు ముఖ్యములగు నారోగ్యసూత్రము లారున్నవి:—

(1) శరీరమునకు ఉచితమైన యాహార పానీయము లుండవలెను.

(2) శరీరమునకు గావలసినంత సూర్యరశ్మియు, పరిశుభ్రమగు గాలియు లభించవలెను.

(3) శరీరమునందలి యనవసరము లగు మురికి పదార్థములు సదా తొలగుచుండవలెను.

(4) శీతోష్ణస్థితులయొక్క యుద్రేకములవలన నుండి శరీరమును గాపాడవలెను.

(5) నిత్యమును తగినంత పరిశ్రమయు, విశ్రాంతియును కైకొనవలెను.

(6) శరీరమును రోగజనకములగు క్రిములనుండియు, విషములనుండియు గాపాడవలెను.

ఈ ఆరుసూత్రములను గుర్తించుటవలన రోగము రాకుండ నావగుటయేకాక ఆయుఃపరిమాణమును గూడ వృద్ధి చేయగలము. ఆయుఃపరిమాణము భగవన్నిష్ఠీత మని యారోగ్యసూత్రముల నతిక్రమించి రోగులయి మరణించుటకంటెను, ఆరోగ్య సూత్రములను గ్రహించి యాచరణమునం దుంచి, ఆయుఃపరిమాణము నభివృద్ధిపరచుకొనుటవలన మానవుడు తనకును, తన కుటుంబమునకును, తన దేశమునకును శ్రేయోదాయకుడగుచున్నాడు.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

మొదటి ప్రకరణము

ఆహారము

మనము తిను ప్రతిపదార్థమును ఆహారమని చెప్పవచ్చును. జీర్ణకోశములో మార్పు చెంది, రక్తములో సులభముగ మిశ్రితము కాగలిగినదే నిజమైన యాహార మనిపించుకొనును.

ఆహారమువలన కలుగు సుపయోగములు రెండు:—(1) శరీరావయవములను వృద్ధిపొందించుట, (2) అవయవములకు తమతమ పనులు చేయుటకు తగినశక్తి నిచ్చుట.

ఆహారమును సౌకర్యముకొరకు పదార్థములస్వభావమును బట్టి మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వు, పిండిపదార్థములు, ఖనిజములు, విటమినులు మొదలగు వివిధభాగములుగా విభజించి తెలిసికొనుట యుపయోగకరము.

మాంసకృత్తులు:—(Proteids) మనశరీరము కండరములు, క్రొవ్వు, ఎముకలు, నరములు, రక్తము మొదలగువానిసమూహమై యున్నవన్నది. శరీరమునందలి అవయవములు తరుచుగ చలనము గలిగియుండును. రక్తము వివిధాంగములకు నడునట్లు

ప్రసరింపజేయుటకు హృదయము కొట్టుకొనవలయును. గాలిని పీల్చుటకును, విడుచుటకును శ్వాసకోశము లాడుచుండవలెను. ఆహారమును జీర్ణము చేయుటకు జీర్ణకోశము కడులుచుండవలెను. చర్మమునుండి చెమట వెడలుచుండవలెను. మూత్రకోశము పనిచేసిన గాలి మూత్రవిసర్జనము కానేరదు. మెదడునందు సంచలనము లేనిదే ఆలోచనలు పుట్టవు, ఇతరావయవములు పనిచేయవు.

ఏయవయవము పనిచేసినను దానిలోని నరములు, కండరములు, కండరబంధనములు, ఇతరధాతువులును రాటువలన కొంత యరుగును. అధికముగ పనిని చేయునప్పు డవి యధికముగ నరిగిపోవును. ఈవిధమున నరిగిపోయిన భాగములు మనము భుజించు నాహారమువలననే మరల పూర్తియగుచున్నవి.

కండరములలోని పదార్థములను పరిశీలించి చూచినచో, నందు అంగారము లేక బొగ్గు (Carbon), లవణవాయువు లేక నత్రజని (Nitrogen), ప్రాణవాయువు (Oxygen), జలనాయువు లేక ఉదజని (Hydrogen) అను నాలుగువిధముల పదార్థములే యున్నవి. అరుగుచున్న కండరములను తిగిరి వృద్ధిపొందించుట కీ నాలుగుపదార్థములు సుండవలయునుగాదా. ఈ నాలుగుపదార్థముల సమ్మేళనమును కలిగినయాహారభాగమునకు మాంసకృత్తు (Nitrogenous or flesh forming food) అని పేరు.

వీనిలోని పదార్థముల పాళ్లు ఈక్రిందివిధమున నుండును. లవణవాయువు—16. ప్రాణవాయువు—22. అంగారము—54. జలవాయువు—7. గంధకపుపాలు—1.

మాంసకృత్తులు ప్రతిజీవపదార్థమునందును గలవు. జంతుసంబంధులగు మాంసకృత్తు లొకరీతిగను, వృక్షసంబంధులగు మాంస

కృత్తులు వేరొకరికిగ నుండును. ఈ రెండువిధముల మాంసకృత్తులకును, శరీరమునందలి మాంసకృత్తులకును భేదము కలదు. ఆహారము నందలి మాంసకృత్తులు శరీరనిర్మాణమున కుపయోగించుటకుబూర్బము కొంత మార్పు చెందవలెను. జంతుసంబంధులగు మాంసకృత్తులు శరీరమునందలి మాంసకృత్తులను మిక్కిలి పొలియుండుటచే నవి శరీరమున కుపయోగించుటకు స్వల్పమగు మార్పులతోనే సులభముగ జీర్ణమగును. ఇవి పాలు, పెరుగు, మజ్జిగ, జున్ను, కోడిగ్రడ్లు, మాంసము, చేపలు, ఆకుపూరలు మొదలగువానిలో నుండును. వీనిలో రెండు వంతుల లవణవాయువునకు నేడువంతులచొప్పున సంగారము కలిసి యుండును. వృక్షసంబంధులగు మాంసకృత్తులకును శరీరమునందలి మాంసకృత్తులకును జాల వ్యత్యాసము కలదు. కావున నివి సులభముగ జీర్ణము కావు. గోదూసపిండి, బార్లీ, చోడి, జొన్న, చేబియ్యము, బటానీలు, కందిపప్పు, సెనగలు, ఆలుదుంపలు, సద్గబియ్యము, ఫలములు, కాయగూరలు, గింజజాతులు మున్నగువానిలోని మాంసకృత్తు లీజాతికి చేరినవి. వీనిలో రెండువంతుల లవణవాయువునకు అయిదువంతులచొప్పున సంగారము కలిసియుండును.

మరబియ్యము, మైదాపిండి, మొక్కజొన్నలలోని మాంసకృత్తులు జీర్ణమగుట కష్టతమము గాన శరీరమున కివి బొత్తిగా నిరుపయోగములు. చక్కెరయందును, సువ్వులనూనె, కొబ్బరినూనె మొదలగు తైలములందును మాంసకృత్తులు లేనేలేవు.

శరీరాభివృద్ధికొరకు సులభముగ జీర్ణమగు మాంసకృత్తులనే గ్రహించి కష్టముగ జీర్ణమగువానిని విడిచిపెట్ట నవసరములేదు. ఇట్లు చేయుచో ప్రపంచమున శాకాహారులే కనబడరు. కష్టముగ జీర్ణమగు వానినిగూడ పచనాదిసాధనములచేత సులభముగ జీర్ణమగునట్లు చేసికొనవచ్చును.

మాంసకృత్తుల ఉపయోగములు:—(1) కండరములు, కండర బంధనములు, నరములు, మెదడు మొదలగువానిని వృద్ధిపొందించుట, ధాతువుల అరుగుదలను పూర్తిచేయుట. (2) శరీరములోని వివిధ ద్రవములను తయారుచేయుట. (3) ప్రాణవాయువును బీల్చుట యందును, దానిని సరియగువిధమున నుపయోగించుటయందును తోడ్పడుట. (4) కొన్ని పరిస్థితులయందు క్రొవ్వుగా మారుట. పాలు లోని క్రొవ్వు మనయాహారమునందలి మాంసకృత్తులనుండియే ఏర్పడు చున్నది. (5) శరీరమునకు శక్తిని, ఉష్ణమును కలిగించి క్రొవ్వు పిండిపదార్థములు చేయుపనినిగూడ చేయును.

క్రొవ్వు:—మన శరీరమునందలివేడిమి తగ్గకుండ కాపాడుటకు క్రొవ్వుపదార్థము లావశ్యకములు. ఇందునిమిత్తము మనము క్రొవ్వును గలిగించు నాహారపదార్థములనుగూడ భుజింపవలెను. క్రొవ్వుపదార్థములలో అంగారము, ప్రాణవాయువు, జలవాయువును విశితమై యుండును. రెండుపాళ్లు జలవాయువును, ఒకపాలు ప్రాణవాయువును కలియుటచేత నీ రేర్పడునుగదా. కాని క్రొవ్వు పదార్థములలో జలవాయువును, ప్రాణవాయువును నీ రేర్పడుటకు తగినపాళ్లలో కలిసియుండలేదు.

క్రొవ్వు శరీరమునందలి ముఖ్యభాగములలో నొకటి. ఇది చర్మముక్రింద నొకపొరగా నేర్పడియున్నది. మాంసకండరము లొండొంటితో రాచుకొనకుండ, మధ్యను మెత్తని పదార్థముగ నుండి, శరీరోష్ణము బయటికి పోకుండను, బయట నుండు వాతావరణమునందలి శీతోష్ణములకు శరీరము లొంగకుండను క్రొవ్వు కాపాడుచున్నది. క్రొవ్వులేని బక్కపలుచని శరీరము గలవారు చలి కోర్కె లేకుండుట మనము చూచుచుందుముగదా.

మాంసకృత్తుల యరుగుదలవలె క్రొవ్వపదార్థముల యరుగుదల మనము తినెడి యాహారపుపరిమితి ననుసరించి యుండుదు, కాని శరీర పరిశ్రమ ననుసరించియుండును. సమశీతోష్ణప్రదేశమునందలి కాయ క్లేశపడుప్రజలు క్రొవ్వపదార్థముల నెక్కువగా భుజింతురు. శరీర పరిశ్రమ లేనిజనులు క్రొవ్వపదార్థముల నెక్కువగా తినుటవలన క్రొవ్వ శరీరమున నిలువయగును. కొన్ని శరీరతత్త్వములు గల జనులు క్రొవ్వపదార్థముల నధికముగ తినకున్నచు క్రొవ్వి బలీ నెదరు. ఉపనాసము లొసరించువారికి క్రొవ్వ ఆహారమై యుపకరించును.

చక్కెర, బెల్లము, తేనె మొదలగువానిలోదక్క మిగిలిన యాహారపదార్థము లన్నిటియందును క్రొవ్వ కలదు. మాంసము, పాలు వెన్న, నేయి, మిగడ, కార్జము, చేపలు, స్రుష్టు మొదలగువానిలోని క్రొవ్వ జంతుసంబంధియైనది. బాదము, కొబ్బరి, నువ్వులు, వేరు సెనగలు, అగి సెలు, ఆవాలు మొదలగువానినుండి తీయబడుతైలములలోని క్రొవ్వ వృక్షసంబంధియైనది. మరబియ్యము, సస్యబియ్యము, బటానీలు, చిక్కుడు మొదలగువానియందు క్రొవ్వ స్వల్పముగ కలదు. సోయా అను చైనాదేశపు చిక్కుడుగింజయం దిది మిక్కుటముగ కలదు. జంతుసంబంధియగు క్రొవ్వనందు ఏ. విటమిను చాలినంత యుండుట చేతను తైలాదులకంటె నిది శరీరమున కెక్కువ ఉపయోగకరముగ నున్నది. కేవలకాకాహారులు పాలు, వెన్న, నేయి భుజించి యీ లోపమును పూర్తిచేసికొనెదరు. ఇవియును లభించనిచో, ఆకుమారల భుజించినచు కొంత ఏ.విటమిను లభించును. చేపనూనెయందు క్రొవ్వను ఏ, డి, విటమినులును సమృద్ధిగ నుండుటచే నిది మిక్కిలి శ్రేష్ఠమైన యాహారముగ గమనింపబడుచున్నది. క్రొవ్వ సరిగా జీర్ణ మగుటకు విటమినులసహాయమును, కొన్ని ఖనిజముల సహాయము నావశ్యకము. విటమినులలోపముచేతశరీరమున క్రొవ్వతగ్గి చర్మము ముడుతలుపడును.

పిండిపదార్థములు:—(Carbohydrates) మనము భుజించునాహారమున ననేకరకముల పిండిపదార్థములును, చక్కెరలు మండవలయును. వీనిలోగూడ జలవాయువు, ప్రాణవాయువు, అంగారము కలిసియుండును. ఇవి నీ చేర్చడుటకు శరీర పాళ్లలోనే యుండును. జీర్ణకోశమున నాహారము జీర్ణ మగునప్పుడు పిండిపదార్థములు, చక్కెరలును, గ్లూకోస్ అనునొకవిధమగు చక్కెరగా మారి రక్తములో కలియును. అవయవములపనికి సరిపోగా ఇంకను మిగిలిన 'గ్లూకోస్' భాగము గ్లైకోజన్ అను చక్కెరగా మారి కార్బమందును, కంఠ రములందును నిలువయగును. నిరాహారులగువారి కిది యాహారముగ నుపయోగించును. పిండిపదార్థములవలన శరీరమునకు శక్తియు, ఉష్ణమును కలుగును. ఒక్కొక్క ధాన్యపుగింజయొస్తుగల చక్కెరపదార్థము నాలుగు కేలరీల యుష్ణమును కలిగించును. కేలరీ యనగా ఒకగ్రాము స్వచ్ఛమైన నీటియొక్క యుష్ణోగ్రతను (Temperature) శతవిభాగి యుష్ణమాపకముయొక్క (Centigrade thermometer) ఒక యంశమునుండ పోచ్చించుటకు కావలసిన యుష్ణప్రమాణము. క్రొవ్వు పదార్థములును, ఉష్ణమును కలిగించును. పిండిపదార్థములకంటె క్రొవ్వుపదార్థములు రెట్టింపుశక్తిని కలిగించును. కావున, చక్కెర పదార్థములును, క్రొవ్వుపదార్థములును, ఒకటేవిధమగు పని కుపయోగించుచున్నవి. శరీరమునకు కండపుష్టియే కాని, క్రొవ్వు అవసరము లేనివారికి మాంసకృత్తుల నధికముగను, చక్కెరపదార్థములు తక్కువగను గలయాహార మియవలయును. శరీరమునకు క్రొవ్వు కలిగించుటయే ముఖ్యోద్దేశమైనచో నాహారమున మాంసకృత్తులకంటె పిండిపదార్థములును క్రొవ్వుపదార్థములు నెక్కువగ నుండవలెను.

మిశ్రాహారమున వివిధపదార్థములును సరియైనపాళ్లలో మిశ్రితమైనప్పుడే సులభముగ జీర్ణ మగును. కాని పిండిపదార్థములే యధిక

మైనచో ప్రేగులలో మలరూపమున వ్యర్థపదార్థము లెక్కువగ మిగిలి పోవును. ఇవి పూర్తిగ విసర్జింపబడజాలవు కాన కడుపుపొంగు, అజీర్ణము కలుగును.

బీ. విటమినుసహాయమున పిండిపదార్థములు సులభముగ జీర్ణము కాగలవు.

పిండిపదార్థములు, ధాన్యజాతులు, దుంపజాతులు, పప్పులు, ఘనములు, ఆకుహారలు, బెల్లము, తేనె మొదలగు ననేకపదార్థము లందున్నవి. ఏపదార్థమునం దెంతపరిమితి గలదో యాహారపదార్థముల సట్టికనుండి తెలిసికొనవచ్చును.

ఖనిజములు :—వీనిలో ముఖ్యమగునవి సోడియము, పొటేషియము, ఖటికము (Calcium), లోహము (Iron), మగ్నీషియము (Magnesium) మున్నగునవి. శరీరమునందు $1/25$ వ వంతు ఖనిజములతో నిండియున్నది. ఖనిజములు రక్తమునం దామ్లత (Acidity) హెచ్చుకుండ కాపాడును. రక్తమునం దామ్లాధికత కలిగినచో మరణము సంభవించును. ప్రతియవయవమునకును కదలుటకు తగినబలము నిచ్చుచు మాంసకృత్తులవలెనే ఖనిజములును శరీరాభివృద్ధికి తోడ్పడును. ఖనిజపదార్థముల పరిపూర్ణసమ్మేళనము పాలలో కలదు. ఆకుహారలు, దుంపలు, పండ్లు మొదలగువానిలో ఖనిజములు మెండుగ నుండును. మాంసము, పప్పులు, గింజలు, ధాన్యాదులలో ఖటికాది లవణములు తక్కువగను గంధకము, భాస్వరము మొదలగునవి అధికముగ నుండును. గింజలలో నేఖనిజపదార్థములు తక్కువగ నున్నచో ఆకుహారలం దవి యెక్కువగ నున్నవి. కావున ధాన్యజాతులు, మాంసము భుజించువారు ఖనిజపదార్థసమృద్ధికై యాకుహారలను దినవలెను. గొడుము, చోడి, వరి మొదలగు ధాన్యజాతులలోని ఖనిజములు గింజల పైపొరలలో నుండును. పైపొరలను దీసివేయుటచే

మిగిలినపదార్థము ఖనిజకూన్య మగుచున్నది. మరబియ్యము, మైదా పిండి యీతరగతిలోనివే. పైపారలలోనే విటమినులుగూడ నుండును గాన నివి లేనిపదార్థములు కేవలము నిరుపయోగములు.

ఖటికము :— సున్నమునందు ముఖ్యభాగము ఖటికలవణము. ఎముకలు, దంతములును, వృద్ధిపొంది బలపడుటకు, హృదయము గతి తప్పకుండ పనిచేయుటకును, రక్తము పలుచబడకుండ సాంద్రముగ నుండుటకును, క్రొవ్వు, లోహము, మొదలగు పదార్థములు సులభముగ జీర్ణమై శరీరమున కుపయోగపడునట్లు సహాయపడుటకును ఖటికలవణ మావశ్యకము. దీనిలోపముచే దౌర్బల్యము, దంతరోగమును కలుగును.

(1) ఖటికలవణము లధికముగాగల పదార్థములు:—పాలు, మజ్జిగ, జున్ను, కోడిగ్రడ్లసాన, గింజలు, పప్పులు, పండ్లు, ఆకు కూరలు.

(2) ఖటికము స్వల్పముగాగల పదార్థములు:—ధాన్యజాతులు, దుంపజాతులు, చక్కెర, సగ్గబియ్యము, మాంసాదులు.

రెండవరకము ఆహారపదార్థములపై కేవల మాధారపడువారికి చాలినంత ఖటికము లభింపదు. బిడ్డలకు ౨౦ టెన్సులపాల నిచ్చుచో దినమునకు కావలసినఖటిక మంతయు లభించును. పసిపిల్లలకును, స్త్రీలకును ఖటిక మెక్కువగ కావలయును.

ఉప్పు:— ఉప్పు కండరములయందును, రక్తమందును, శరీరమునం దితరద్రవములందును కలసియున్నది. ఉప్పు లేనిచో కొన్ని ద్రవములగుణములే నశించును. జీర్ణకద్రవములకు, పిత్తద్రవములకు నిది యత్యవశ్యకము. శరీరమునుండి ఉప్పును పూర్తిగా తీసివేయుట వలన మరణముకూడ సంభవించును. ఉప్పు నధికముగ వాడినను

మొదటి ప్రకరణము

మూత్రకోశము చెడి రోగము కలుగును. ఉప్పు అనేకములగు శాకాహారములందును, మాంసాహారములందును కలసియున్నది.

భాస్వరము:—(Phosphorus) ఖటికభాస్వరముల మిశ్రలవణముచే (Calcium Phosphate) నెముకలు, దంతములు, నిర్మింపబడినవి. రక్తమందును భాస్వరము కలదు. భాస్వర మధికముగాగల పదార్థములు పాలు, మజ్జిగ, గ్రుడ్లు, సోయాబిక్కుడు, పప్పులు, గింజలు, గోదూమ, బార్లీ, జొన్న, చోడి, మత్స్యమాంసాదులును నయియున్నవి. మరబియ్యము, మైదాపిండి, దుంపజాతులు పీనిలో భాస్వరము మిక్కిలి తక్కువగ నుండును. మన యాహార పదార్థములలో ఖటికభాస్వరములు సరియైనపాళ్లలో నుండవలెను.

లోహము :— (Iron) రక్తకణములలోని ఎరుపునకు లోహమే యాధారము. పిల్లలకును, స్త్రీలకును లోహ మెక్కువ యావశ్యకము. దీనిలోపమువలన రక్తము క్షీణించును. కార్లము, ఎర్రనిమాంసము, గ్రుడ్లు, పప్పులు, ధాన్యజాతులు, ఉల్లి, ముల్లంగి, కర్బూజా, ఆపవకాయ, సీమవంకాయ మొదలగువానిలో లోహము మెండుగా కలదు. లోహము శరీరమున కుపయోగపడవలె నన్న ఖటికము, విటమినులును తోడ్పడవలెను.

అయోడిన్ :— (Iodine) ఈపదార్థ మాహారమున లోపించుటచే మెడలో కంతులు పుట్టునను సిద్ధాంతము కలదు. చేపనూనె, ఆకుపూరణ, ఫలములును తినుటవలన శరీరమునకు కావలసిన అయోడిన్ లభించును. ఆహారమందలిక్రోవును, ఖటికమును సరిగా జీర్ణము చేసికొనుటకు అయోడిన్ సహాయపడును.

ఖనిజములు నీటిలో కరగును. శాకములను నీటిలో నుడికించి, యానీటిని పారబోయుటవలన ఖనిజములలో చాలభాగము పోవును.

హా లుడికించిననీటిని పులుసును, ఇతరపదార్థములను వండుట కుపయోగించుట మంచిది. కొన్ని శాకముల నపక్వముగానే తినుట మంచిది. ధాన్యజాతియాహారముతోగూడ పాలు, ఆకుపండ్లు, ఫలములును తినుటవలన శరీరమున కావశ్యకములగు ఖనిజము లన్నియు లభించును. ఖనిజలక్షణములు జీర్ణమగుటకు సహాయపడు విటమినులుగూడ పీనివలన లభించును.

విటమినులు:—19వ శతాబ్దాంతమువరకును, తగినపోషణోమాంసకృత్తులు, క్రొవ్య, పిండిపదార్థములును కలిసియున్నచో సంపూర్ణమైన ఆదర్శప్రాయ మగునాహార మేర్పడు నని భావింపబడుచుండెను. రానురాను స్కర్వీ అనువ్యాధియు, ‘బెరిబెరి’ అను తిమ్మిరివాతమును ఆహారలోపమువలన కలుగుచున్నట్లు కనిపెట్టబడెను. 19-వ శతాబ్దము ముగిసి 20-వ శతాబ్ద మారంభ మగుసమయమున పీనినిగూర్చి విశేషశోధనల జరిపి, మాంసకృత్తులు, క్రొవ్య, పిండి పదార్థములకును దోడుగా విటమిను లను కొన్నిజీవపదార్థములు లేని యాహారము సంపూర్ణము కాజాల దనియు, అవి కొన్ని యాహార పదార్థములలో నిమిడియున్న వనియును కనిపెట్టిరి. వానిని వేరుపరుచుటకును, చూచుటకు, తూచుటకును శక్యము కాకుండెను. వాని రూపవిశేషములను గూర్చికాని, శరీరమునం దవి పొందు మార్పులను గూర్చికాని చాలకాలమువరకును విశేషాంశములు తెలియకుండెను. ఇటీవల వానిని వేరుపరుచుటకును, వానిరూపలక్షణములను గ్రహించుటకును సాధ్య మగుచున్నది.

విటమినుల సామాన్యలక్షణములు:—

(1) విటమినులు తగుమాత్రము జీవాణువులం దిమిడియుండి ఆరోగ్యరక్షణకు తోడ్పడును.

(2) విటమినులు స్వయముగా శక్తిదాయకములు గాకున్నను మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వు, పిండిపదార్థములు, ఖనిజములును జీర్ణమయి శరీరమున కుపయోగించుకార్యమున మిగుల సహాయపడును.

(3) విటమినులు లేనిచో, మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వు, పిండిపదార్థములు, ఖనిజములును ఎంతసమృద్ధిగా మన్నను శరీరమును నిలుపజాలవు. అట్లే పైపదార్థములు లేనిచో ఒక్కవిటమినులు మాత్రము నిరుపయోగములు. విటమినులలోపముచే శరీరము కుష్కించును.

(4) అహారపదార్థములు జీర్ణమయి శరీరపోషణ కుపయోగించువిషయమున నొక్కొక విటమిను ఒక్కొకవిధమున సహాయపడును.

(5) తొమ్మిదివిధములగు విటమినులు కనిపెట్టబడినను, అందు A, B, C, D, E అను అయిదుమాత్రము ముఖ్యముగ గణింపబడుచున్నవి.

(6) 'A' విటమిను ఖటికము, క్రొవ్వు, జీర్ణమగుటలో సహాయపడి శల్యధాతువులను వృద్ధిపరచును.

(7) 'B' విటమిను పిండిపదార్థములు జీర్ణమగుటకు సహాయపడి 'మజ్జ' ధాతువుల (Nerve colls) వృద్ధిపరచును.

(8) 'సి' విటమిను ఖటికము జీర్ణమగుటకు సహాయపడి సకల ధాతువులవృద్ధియందును సహాయమొనర్చును.

(9) అంటువ్యాధులకు 'లొంగకుండ' శరీరమును రక్షించుటకు విటమినుల మిగుల సహాయపడును.

(10) విటమినుల సమృద్ధిచే మాంసగ్రంథులలో (Glands) శరీరరక్షణకు ముఖ్యమగు ద్రవము లుద్భవ మగును.

(11) క్రొవ్వనందును, తైలపదార్థములయందును సమృద్ధిగా నుండుటచే A, D, E విటమినులు క్రొవ్వలో కరగున వనియు, ద్రవ రూపముగ పండ్లరసములయం దుండుటచే B, C, G విటమినులు నీటియందు కరగున వనియు రెండువిధముల విభజింపబడినవి.

‘ఏ’ విటమిను:—పచ్చనియాకులపై సూర్యరశ్మి పడుట వలన నీ విటమిను ఉద్భవించును. విటమినులను తయారుచేసికొనుశక్తి వృక్షజాతికేకాని జంతుజాతికి లేదు. జంతుజాతి వృక్షజాతి నాహారముగా గొని విటమినులను సంపాదించుచున్నది. జంతువులశరీరమున కార్జమునందును, ఇతరవాతవములందును ఇది నిలువయుగును. జంతువులపాలలోగూడ నిది కలిసియుండును. పచ్చగడ్డి మేయని యావుల పాలలో నీవిటమిను లోపించును. ఇట్టిపాలు శిశువుల కాహారముగా నుపయోగించవు. బిడ్డలకు స్తన్య మోసగుతల్లులు ఆకుహారలను దిన శున్నచో స్తన్యముం దాహారయోగ్యత తగ్గును. అనేకశిశుమరణములకు స్తన్యదౌర్బల్యమే కారణము. సూర్యరశ్మి తగులని దుంప జాతిపదార్థములయందును ఈవిటమిను స్వల్పముగనే యున్నది. ఇది సాధారణపు వంటవేడిమిచే నశింపదు. చాలకాల ముడికించి గాలిలో పదార్థములను విడిచిపెట్టినచో ఈవిటమిను నశించును.

‘ఏ’ విటమిను అధికముగ గలపదార్థములు:—కార్జము, చేపనూనె, గ్రుడ్లు, వెన్న, మాంసము, పాలు, ఆకుహారలు.

ఏ విటమిను మోతాదుగా గలపదార్థములు:—కందమూలసీమవంకాయ (Tomato), మొక్కజొన్న, అగి నె, చోడి.

ఏ విటమిను తక్కువగా గలపదార్థములు:—మీగడ తీసినపాలు, నెనగ, కంది, బటానీ, చిక్కుడు, గోదూమ, జొన్న, బాక్లీ, మిరపకాయ, కొబ్బెర, నూనె, సోయాచిక్కుడు, నారింజరసము.

‘ఏ’ విటమిను మిక్కిలి తక్కువగా గలపదార్థములు:-
తేనె, బియ్యము, ఉల్లి, ఆలుచుంప, మల్లంగి, అరటి, వేర్సనగ, నువ్వులు, అగి సె మొదలగువారినుండి తీసినతైలములు.

‘ఏ’ విటమిను బాత్తిగా లేనిపదార్థములు:-
మైదాపిండి, మరబియ్యము, ఉప్పడుబియ్యము, ఆవనూనె, బాదము నూనె.

‘ఏ’ విటమినులోపమువలన కంటియందలి తెల్లనిపొరలో తభకు తగ్గి ముడుతలు కలుగుటయేకాక క్రమముగా అంధత్వముకూడ సంభవించును. ఏ. విటమినుసహాయము లేనిచో పిండిపదార్థములు సరిగా జీర్ణమై శరీరమున కుపయోగించవు. సాధారణమైన రోగములకు శరీరము లొంగకుండ దార్ధ్యము కలుగజేయుట కీవిటమిను లుపయోగించును.

‘బి’ విటమిను:- సూర్యరశ్మి పచ్చని యాకులపైని పడుటవలన ఏ. విటమిను ఉద్భవించినట్లే మొక్కలు భూమినుండియు, గాలినుండియు సంపాదించునాహారసారమునుండి బి. విటమిను తయారగును. భూమియొక్కసారము మొక్కకు వేయునెరువునుబట్టి విటమినుప్రమాణము మారుచుండును. ఈవిటమిను చెట్లయాకులలో స్వల్పముగ నున్నను ఎక్కువభాగము గింజలలోగాని, కాయలలోగాని యుండును. ఈపదార్థములను భుజించుటవలన జంతువులశరీరములందును, మెదడు, హృదయము, కార్ణము, మూత్రకోశము, జీర్ణకోశము మొదలగు నవయవములయందును విటమిను నిలువయగును. ఈభాగములను భుజించుటవలన మాంసాహారులకు బి. విటమిను లభించును. ఏ. విటమినువలెనే పాలయందును, పక్షులగుడ్డయందును, ఈవిటమిను కలదు. యిష్టు మొదలగు భోజనార్థ ముపయోగపడని మరికొన్ని పదార్థములలోకూడ నీవిటమిను కలదు. కాని మనకు కావలసినవిటమిను కేవల మాహారపదార్థములనుండియే సంపాదించుట మంచిది.

మనదేశమున బహుజనులు వరియన్నము తిందురు. యంత్రయుగము ప్రవేశించినపిదప ప్రతివారును ధాన్యమును దంపించుట మాని మరలకు పంపుచున్నారు. కొన్నిప్రాంతములలో నుప్పుడు బియ్యము వాడుచున్నారు. వరిగింజలలోని 'బి' విటమిను పైపొరలలో నుండును. ధాన్యమును మరలో పోయినప్పుడు పైపొర లన్నియు నూడిపోవును గాన విటమినులు పూర్తిగ నశించును. మరలోనే తవుడు మొదలగు పైపొర లన్నియు నూడిపోగా మిగిలినబియ్యమునందేమైన విటమిను మిగిలినను దానిని కడిగి కడుగునీళ్లతో బోగొట్టుచున్నారు. బియ్యము నుడుకబెట్టి వార్చునప్పుడు గంజితోగూడ కొన్ని ముఖ్యములు, పుష్టికరములు నగుపదార్థములు పోవుచున్నవి. ఇక మిగిలినయన్నము చెరుకుగానుగలో రసముతీసినపిదప మిగిలినచెరుకు పిప్పివలె సారహీన మనుటకు సందియము లేదు. పరియన్నము తినువారు దంపుడుబియ్యమునే ఉపయోగించుచు వండుటకు ముందు బియ్యమును కొంచెముగా కడిగి కడుగునీళ్లనుమాడ పొరబోయకుండ నితరవిధముల నుపయోగించుట మంచిది. చేబియ్యమును గంజి వార్చుకుండ నత్తెనరుగ వండి భుజించుట మిక్కిలి శ్రేష్ఠము.

ఏవిధముగ నుపయోగించినను బియ్యమువలన మనకు కావలసినంత 'బి' విటమిను లభింపదు. ఈలోపమును పూర్తిచేయుటకు పప్పులు తినవలెను. ఆహారమునందు పప్పులపరిమాణము బియ్యపుపరిమితిలో 6 వ వంతునకు మించకుండగను, మొత్తముమీద 4, 5 ఔన్సులకు పాచ్చుకుండగ నుండవలెను.

విశేషశోధనవలన బి. విటమినులో అయిదు ఉపజాతులు కనిపెట్టబడినవి. వీనికి B_1 , B_2 , B_3 , B_4 , B_5 , అనునామములిడిరి. B_1 , B_2 , B_3 , ఈమాడును యీష్టనందును, గోదుమలందును గల వనియు, ఆరోగ్యమగు జీవనమునకు ఇవిమాడ ముఖ్యమనియు

ధ్రువపడినది. ఇంతకంటే వీనినిగూర్చి విశేషశోధన లింకను జరుగుటలేదు.

B_1 విటమినులోపమే బెరిబెరివ్యాధికి ముఖ్యకారణమనియు, దీనిలోపమువలన ఆకలి తగ్గుట, శరీరభారము తగ్గుట కలుగుననియు, రెండవ ఉపజాతియగు B_2 విటమినులోపమువలన పెల్లెగ్రా అను వ్యాధియు, నితరచర్మవ్యాధులును కలుగు ననియు కనిపెట్టబడినది. బి విటమిను సేవించుటవలన ఆరంభదశలోనున్న బొల్లి తగ్గునట్లు కనిపెట్టిరి.

సాధారణముగా B_1 , B_2 విటమినులు సమానపాళ్లలో కలిసియేయుండు. కోడిగుడ్డులోని పచ్చనిభాగమున B_1 విటమిను B_2 విటమినుకంటె కొంచెము ఎక్కువగా నున్నది. కోడిగుడ్డులోని తెల్లనిభాగమున కేవలము B_2 విటమినుమాత్రమే కలదు. ఆవుపాలలో గూడ B_1 విటమినుకంటె B_2 విటమిను కొంచెము హెచ్చుగా నున్నది.

‘బి’ విటమినులోపమువలన కలుగు బెరిబెరి యనురోగమునకు కాళ్లుచేతులవాతము, శరీరమున నుబ్బు, హృద్రోగము, తిమ్మిరి, ముఖ్యలక్షణములు. ‘బి’ విటమిను

(1) నరములకు, మెదడునకును బలమును కలిగించును.

(2) హృదయము, కార్జము, జీర్ణకోశము మొదలగు నవయవముల వారోగ్యముగ నుంచును.

(3) కండరములబలమును నిలుపును.

(4) ఆకలి, జీర్ణశక్తిని కలిగించును.

సాధారణపువంటవలన ‘బి’ విటమిను నశింపదు.

‘ బి ’ విటమిను సమృద్ధిగా గల పదార్థములు :—
యీస్టు, గ్రుడ్లు, సీమవంకాయ, కార్జును, ఆకుకూరలు.

‘ బి ’ విటమిను చాలినంత గల పదార్థములు :—
కాయధాన్యములు, పప్పుకాయలు, కేజీ, ఉల్లి, హృదయము, మెదడు, పాలు.

‘ బి ’ విటమిను స్వల్పముగా గల పదార్థములు :—
బియ్యము, ఉప్పుగుబియ్యము, అరటి, కందమాలము, ద్రాక్ష, ఖర్జూరము, నిమ్మ, నారింజ, బొప్పాయి.

‘ బి ’ విటమిను బొత్తిగా లేని పదార్థములు :—
మైదాపిండి, మరబియ్యము, వెన్న, క్రొవ్వపదార్థములు, చక్కెర, యెండుబటానీలు, ఎండుచిక్కడు, టీ, కాఫీ, లేసె.

‘ సి ’ విటమిను :—ఈవిటమిను తాజాకూరలయందును, ఫలములందును, పచ్చనియాకులందునుండును. ధాన్యము, జొన్న, కాయ ధాన్యములు మొదలగు ఎండినగింజలలో సి. విటమిను ఉండదు. ఈ గింజలను మొలకలెత్తునట్లు నానబెట్టినచో తిరిగి సి. విటమిను ఏర్పడును. తాజాపదార్థము లభింపనప్పుడు సి. విటమిను సంపాదించుట కిది మంచి సాధనము. మొలకలెత్తినగింజల నుడికించకయే తినుట మంచిది. పర్ణభుక్కులగు జంతువులకార్జునునందును, రక్తమునందును సి. విటమిను నిలువయగును. పచ్చికమేయు పశువులపాలలోగూడ సి విటమిను లభించును. కాని పండ్లరసములో నున్నంత సి. విటమిను పాలలో నుండదు. క్రొవ్వపదార్థములు, ఎండినకూరలు, చక్కెర, గోదుమపిండి మొదలగు కొన్నిటియందు సి. విటమిను లేనేలేదు.

తక్కిన విటమినులవలెగాక సి. విటమిను వేడిచే నశించును. పదార్థముల నుడికించి గాలిలో విడిచిపెట్టినను, ఉడుకుచుండగా నోడ్రాగుండు చేర్చినను, చాలకాలముడికించినను సి. విటమిను పూర్తిగా నశించును. మరిగించినపాలను పిల్లల కాహారముగ నిచ్చుచో నారింజ పండ్లరసమునుగూడ తరచుగ నిచ్చుట మంచిది. పసిపిల్లలకు ఫలరస మిచ్చుటవలన మిక్కిలి యుపయోగము కలదు. సి. విటమినుసహాయమువలన రక్తము చిక్కబడును. జీర్ణకోశ మాగోగ్యముగ నుండును. శరీరమునందలి రక్తగణశక్తి వృద్ధియై అంటురోగములకు దేహము సులభముగ లొంగుతుండును. సి. విటమినులోపమువలన 'స్కర్వి' యను వ్యాధి కలుగును. దంతముల యిగుళ్లు నుండియు, కాళ్లమాంసకండరములనుండియు రక్తస్రావ మగుట యీరోగమునకు ముఖ్యలక్షణము. సి. విటమిను లోపించినచో ఆకలి తగ్గుట, రక్తక్షీణత, శరీరము చిక్కుట, గుండెపిడి, కీళ్లనొప్పులు, కాళ్లగుత్తులు పొంగుట మొదలగు బాధలు కలుగును. పసిపిల్లలు ఎత్తుకొనునప్పుడు శరీరము నొప్పిగా నుండుటచే నేడ్చుచుందురు.

సి. విటమిను సమృద్ధిగా గలపదార్థములు:—
నాని మొలకలెత్తుచున్న సెనగలు, బటానీలు, పెసలు, నిమ్మకాయ రసము, నారింజరసము, సీమశంకాయలు.

సి. విటమిను మోతాదుగా గలపదార్థములు:—
ఆకుపూరలు, ఆనవకాయ, తియ్యగుమ్మడికాయ, దోసకాయ.

సి. విటమిను తక్కువగా గలపదార్థములు:—
పాలు, మజ్జిగ, పెరుగు, ఉల్లి, ఉడికినకేబేజి, ఉడికిన ఆలుదుంపలు, బేరిపండ్లు, అరటి, యాపిల్ పండ్లు.

సి. విటమిను బొత్తిగా లేనిపదార్థములు:—

గ్రుడ్లు, సోయాచిక్కుడు, జొన్న, చోడి, బాల్లీ, ఎంజిన కాయానస్యములు, చక్కెర, తేనె, తైలములు, గింజలు, వ్రాక్ష, బియ్యారము మొదలగు ఎంజినఫలములు, డబ్బాపాలు, గుంపపాలు.

పైపదార్థములలో కొన్నిటిని రుచికారకుకాని, యరుగుదల కారకుకాని వండించి మనము తినుచుందుము. పచనమువలన సి. విటమిను నశించును. కాన, అవకాశమైన పదార్థముల నవక్షముగనే తినుట మంచిది. సి. విటమినుగల యాహారములగు భుజించుటవలన స్కర్వీ రోగము నాపగలుగుటయేకాక దంతములను, రక్తమును పరిశుద్ధముగ నుంచగలుగుదుము.

డి. విటమిను:—ఈ విటమిను పాలు, వెన్న, నేయి, గ్రుడ్లు, చేపనూనె మొదలగుపదార్థములలో గలదు. చేపనూనెలో నిది మరియు వధికముగ గలదు. కొబ్బరినూనెలో స్వల్పముగ నున్నదేమో కాని, యిది యితరతైలములలో లేనేలేదు.

శరీరముపైని సూర్యరశ్మి పడుటవలన చర్మమునం దీవిటమిను ఉద్భవించును. స్నానమునకు ముందు శరీరమునకు నూనె పూసికొని యెండలో నిలబడుట మనదేశమున కొందరి కభ్యాసము. దీనివలన చర్మమునందు డి. విటమిను వృద్ధియగును గాన నీయభ్యాసము కొని యాడదగినది.

ఈవిటమినులోపమువలన బిడ్డలకు ‘రికెట్సు’ అనువ్యాధి యంకురించును. సూర్యరశ్మి యరుదైన శీతలప్రదేశములం దీవ్యాధి చాల మందికి కలదు. ఎముకలయందు బలహీనత కలుగుటయే యీవ్యాధికి ముఖ్యలక్షణము. ఎముకలకు ముఖ్యాధారమగు బుటికము, భాస్వరము డి. విటమినుసహాయము లేనిచో నిరుపయోగములు.

రికెట్లు వ్యాధిలక్షణములు :— చర్మముక్రింద క్రొవ్వు తగ్గుటచే చర్మము ముడుతలు పడును. ఎముకలు వృద్ధిచెందకపోవుటచే కాళ్లు, చేతులు నన్నగిలును. దొడ్డికాళ్లు వీర్పడును. వక్షస్థలము ఖిట్ట బోరవలె ముంపికి పొడుచుకొనియుండును. చంఠములు సరిగా మొల వక పటుత్వము తగ్గియుండును. పిల్లలు నిద్రయందు తరుచుగ తేచుచు నేడ్చుచుందురు. యుక్తకాలమున ప్రాకుటకును, నడుచుటకును తగిన శక్తి వారికి కలుగదు. రక్తహీనత, జలుబు, మలబద్ధము మొదలగు బాధలు కలుగును. అమితముగ డి. విటమినుగల చేపనూనె నేవించుటచే నీవ్యాధిని నివారింపగలము.

సూర్యగ్రకిరణములు :—(Ultra violet rays) సూర్యరశ్మి సప్తవర్ణముల సంపుటికరణమువలన కలుగుచున్నట్లు పదార్థవిజ్ఞానశాస్త్రమువలన తెలియుచున్నది. ఈ వర్ణములే కాక మొదటిదైన ఊదారంగునకును, చివరదైన ఎరుపురంగునకును వెలుపలి భాగముల నత్యగ్రకిరణములు (ultra violet and ultrared rays)గలవు. అత్యగ్ర-ఊదాకిరణములకు నద్భుతమగు గుణముకలదు. ఈకిరణములను Mercury Quartzlamp అను పారద్రవహాయమున వెలుగు దీపసాధనముచే వేరుపరచి ప్రసరింపజేయవచ్చును. ఈకిరణము లను కొన్నియాహారపదార్థములపై ప్రసరింపజేసినచో పదార్థములయందలి విటమినులపరిమితి హెచ్చుటయే కాక ఉన్నవిటమినులు మరింత శక్తిమంతము లగును. రికెట్సువ్యాధిని నిరోధింపగల విటమినులను వృద్ధిచేయుటయం దీకిరణముల కధికశక్తి కలదు. ఈకిరణములశక్తివలన శరీరమునందు సహజరక్షణశక్తిని వృద్ధిచేయుటయే ఆతపస్నానము (Sunbath) లాచరించుటయందలి ముఖ్యోద్దేశము. ఈకిరణప్రసార ముచేత సనేకపదార్థములందు విటమినుశక్తిని వృద్ధిచేసి, మందులుగా తయారుచేసి విక్రయించుచున్నారు. (Eg. Irradol)

‘ ఈ ’ విటమిను :—ఈ విటమిను ధాన్యజాతిగింజలలో నిమిడియుండుచిన్న మొలకలయందును, ఆకుపూరలయందును, వృక్ష సంబంధులగు తైలములందును గలదు. జంతుసంబంధులగు క్రొవ్వలలో అనగా నేతీయందు, చేపనూనెయందు నిది కొంచెముగా గలదు. ఈ విటమినుకు సంతానవృద్ధికి సహాయపడి గొడ్డతనమును బాపుగుణము కల చని ప్రభువపడినది. ఇది ‘ ఏ ’ ‘ డీ ’ విటమినులకంటె స్థిరముగా నుండును. ఇది 200° C ఉష్ణోగ్రతయందైనను నశించిక నిలుచును.

జలము:—పైని జెప్పినయాహారపదార్థములకు తోడుగా జలమునుగూడ నొకయాహారపదార్థముగ గణింపవచ్చును. మనశరీరములో మాటికి ౬౮ పాళ్లు జలముతో నిండియున్నది. ప్రతిదినమును సుమారు ౧౦౦ బెన్నులనీరు మూత్రముగను, చెమటగను శరీరమునుండి పైకి పోవుచున్నది. ఈలోపమును పూర్తిచేయుటకే కాక శరీరములోని ద్రవపదార్థములను శుద్ధిచేయుటకును, అరుగుచున్నకండరములను వృద్ధిపొందించుటకును జల మావశ్యకము. మనయాహారమునందలి ఘనపదార్థములు నీటిలో కరగి కలిసినగాని జీర్ణము కాజాలవు. అవయవములు ఎక్కువగ పనిచేయుచున్నకొలది నీటి నెక్కువగ తోరుచుండును. ఎక్కువగ ఘనపదార్థములను భుజించువారికిని, చెమ్మతో గూడిన గాలిలో నివసించువారికిని నీటిని ఎక్కువగ త్రాగవలసివచ్చును. జలపానము రక్తము బాగుగ ప్రసరించుటకును, మాంసకృత్తులు సులభముగ జీర్ణమగుటకును, మూత్రపిండములనుండి మూత్రము సరిగా నేర్పడుటకును సహాయపడును.

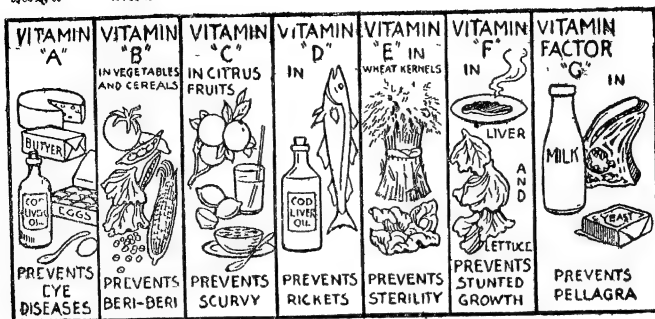
పైని చెప్పినవిషయములవలన మాంసకండరములు, నరములు మొదలయిననానికి జలము గలిగించునిమిత్తము మాంసకృత్తులును, అవయవములు పనిచేయుటకు శక్తిని, ఉష్ణమును కలిగించుటకు క్రొవ్వ, పిండి, చక్కెరపదార్థములును, శల్యధాతువుల పుష్టికొరకు ఖనిజపదా

ర్థములును, శరీరముయొక్క సహజరక్షణశక్తిని బలపరచి తన్మూలమున నాయుర్వృద్ధి కలిగించునిమిత్తము విటమినులును తగినపాళ్లలో మానవుని యాహారమునందు విశిష్టమైయుండుట నిగుల నావనితముని సృష్టించుచున్నది. ఇవన్నియును గలసిన యాహారమును మిశ్రమముని చెప్పవచ్చును. ఇన్ని విధముల యాహారపదార్థములయొక్క సత్త్వశీలనమును మిశ్రమము లేనినో మనుజుడు చాలకాల మాత్రాగ్యముగ జీవింపజాలడు.

ఆరోగ్యస్థితిలో గైవలసిన యాహారపదార్థముల పరిమితి :—ఆహారముయొక్క పరిమితిని నిర్ణయించుటకు శి విధములగు నాధారములు గలవు. (1) ఆహారపదార్థములవలన సుష్ప్రేషించు నుష్ణపరిమాణము, (2) పదార్థములలోని అంగార లవణసాయపుల ప్రమాణము, (3) మనుష్యుల భారము.

(1) ఆహారవిషయముల వేడిమిని కొలచుటకు 1000 గ్రాముల నీటిని శతవిభాగి యుష్ణసూపకము (Centigrade Thermometer) యొక్క ఒకఅంశము (Degree) నుండి యింకొక అంశమువరకు హెచ్చింపగల వేడిమిని ఒక ఉష్ణరాశి మానముగా గ్రహించి యున్నారు. దీనినే కేలరీ (Calory) యందురు. ఆహారపదార్థములతో ముఖ్యాంశముల (హంసకృత్తులు, క్రొవ్వు, పిండిపదార్థములు) సంబంధసామ్యమును రసాయనకాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టి ఏపదార్థమున నెంతవరిమితిగల హంసకృత్తులు, పిండిపదార్థములు, క్రొవ్వు గలవో చెప్పగలరు. ఈదిగువపట్టికవలన ప్రతిపదార్థమునందును గల ముఖ్యాంశముల (Proximate principles) పాళ్లును, విటమినుల ప్రమాణమును, పదార్థములవలన గలుగు ఉష్ణప్రమాణమును తెలియ గలవు.

ఏ విటమిను బి విటమిను సి విటమిను - డి విటమిను ఈ విటమిను ఎఫ్ విటమిను B₂ లేక జి విటమిను



చెన్ను చేపనూనె గుడ్డు శీతవ్యాధుల నివారించును కాయగూరలు లు నవ్వు జాతులు 'బెరిబెరి' వ్యాధిని నివారించును నారింజ జాతి పండ్లు 'స్కర్వి' వ్యాధిని నివారించును చేపచురు (కాడివ రాయల్) 'రికెట్స్' వ్యాధిని నివారించును గోధుమ పలుకులు గొడ్డుతనము నివారించును కార్బు లెట్రాస్ అను ఆకుపూరి శరీరవృద్ధికి తోడ్పడును పాలు యొక్క 'పెల్లాగ్రా'ను నివారించును

ఒకటొమ్మి ఆహారపదార్థమున గల విటమినులు, విటమినులు.

ఆహారపదార్థము పేరు	విటమినులు						జి	డి	ఇ
	ఏ	బి	సి	డి	ఈ	ఎఫ్			
ఆవుపాలు Cow's Milk	0.94	1.02	1.83	18	++	++	+	+	0
చునుబాలు Human Milk	0.42	1.5	0.75	18	++	+	+	+	0
మీస Cream	0.7	5.21	1.27	75	++	+	+	+	0
జన్ను Cheese	7.35	8.88	0.5	111	++	VL	+	+	0
పట్టిగ Butter Milk	0.85	0.14	1.85	10	+	+	+	+	0
మీసపెరిన పాలు Skimmed Milk	0.96	0.08	1.44	10	+	+	+	+	0
పెరుగు Curds	1.4	1.0	0.8	18	++	+	+	+	0
గొట్టెపాలు Sheep's Milk	1.50	2.0	1.41	80	++	+	+	+	0
మేకపాలు Goat's Milk	1.21	1.13	1.21	20	++	+	+	+	0
బేదపాలు Buffalo's Milk	1.85	2.18	1.24	80	++	+	+	+	0
గొడ్డుమాంసము Beef	6.20	2.06	..	48	VL	+	VL	+	0
మేకమాంసము Goat's Meat	7.20	0.75	..	35	0	+	VL	0	0

పందిమాంసము Pork	6 05	2.14	...	53	0	+	0	...	6
కాండ్లము Liver	6.11	1.7	0.76	48	+	+	+	+	+
మాంసము Kidney	4.54	1.36	0.06	31	+	+	+	+	+
మెదడు Brain	2.90	2.77	...	37	+	+	+	...	...
నాలుక Tongue	4.41	5 43	...	55	+	+	+	...	...
చేప Fish	5.15	0 2	..	22		+	...	...	...
కోడిపిల్లి Chicken	6.74	0 88	..	30	+	+	...	...	...
బాతు Duck	5.8	2.94	..	50	+	+	..	...	...
పావురము Pigeon	6.25	1.85	...	42	+	+	..	..	...
గుడ్డు Eggs	3 79	2.97	.	42	+	+	+	+	...
మాంసపుక్తము Mutton Fat	0 84	25.4	...	239	+	+	..	...	...
బెన్ను, నేయి Butter & Ghee	..	25 8	..	241	0	...	.	...	...
చేపనూనె Codliver oil	..	28	.	252	+	+	+	VL	...
కొబ్బరినూనె Coconut oil	...	28	.	252	+	0	0	VL	...
అవ్వనూనె Linseed oil		28		252	VL	0	0	VL	...
అరిసెనూనె Groundnut oil		28	.	252	VL	0	0	VL	...
అపనూనె Mustard oil	.	28	.	252	0	0	0	.	...
కోకోజమ్ Cocogem	..	28	...	252	0	0	0	...	...

పంచదార Sugar	..	...	28 3	113	0	0	0	...	...
జెల్లెలు Jaggery	0 08	.	25.0	100	0	VL	0	...	...
తేనె Honey	0 11	.	20 21	81	VL	VL	0	...	...
సగ్గబియ్యము Sago	2.18	0.04	22.0	97	0	0	0	...	...
చెరకు Sugar Cane	0.42	0 16	6.2	28	.	+	+	..	...
గోధుమిడి Wheat (Atta)	3.90	0.54	20.85	102	+	+	+	0	...
మెదాపిండి White flour	3 14	0.37	21.74	102	0	VL	0	...	...
చేబియ్యము Unpolished rice	2 30	0.085	22.30	99	VL	+	0	..	...
కడినబియ్యము Washed rice	1 62	0.15	25 34	113	0	0	0	...	...
మకబియ్యము Polished rice	1.79	0 13	25 09	113	0	VL	0	...	...
ఉప్ప మియ్యము Parbonled rice	1.84	0 22	25.11	114	0	+	0	..	...
చోడి Ragi	2.78	0 45	23 35	109	+	+	+	0	...
చొన్న Choram	2 9	1.17	19 7	101	+	+	+	0	...
బాల్మ Bailey	2.97	0 62	20 6	100	+	+	+	0	...
మొక్కచొన్న Maize	2.13	0 48	20.8	93	+	+	+	0	...
నాన్ రొట్టి White bread	2.0	0 33	14.8	70	0	+	0	...	...
గోగుమరకాకు Suji	4.2	0 68	14.2	80	+	+	+	0	...
తాజాబియ్యము Fresh beans	2.65	0.11	6.45	37	+	+	+	...	...

బొబ్బర్లు French beans	0.54	0.03	1.36	8	+	+	+	+	...
బహునీలు Peas	1.85	0.17	4.75	28	+	+	+	0	...
కందులు Lhals	6.5	0.99	16.2	100	+	+	+	0	...
కాసగలు Grams	5.7	1.3	15.3	93	+	+	+	0	...
సోయా బియ్యం పు Soya bean	9.60	4.7	9.5	119	+	+	+	0	...
బాదాము Almonds	5.26	15.96	4.3	182	VL	+	+	0	...
కొబ్బరి Coconut	1.61	14.31	7.9	161	+	+	+	0	...
వేరెన్నగ Groundnut	7.3	10.92	6.9	155	VL	+	+	0	...
అక్రొటా Walnut	3.85	19.02	3.95	211	VL	+	+	0	...
నీమలగి నె, అగి నె Linseed	6.4	9.5	7.6	142	+	+	+	0	...
ఆలుదుంప Potato	0.7	0.04	8.15	83	VL	+	+	+	...
బీటుదుంప Beet root	0.34	0.03	1.75	9	VL	+	+	+	...
ఉల్లి Onions	0.37	0.03	3.03	14	VL	+	+	+	...
వెల్లులి Garlic	1.92	0.03	7.9	40	+	+	+	+	...
పచ్చమలంగి Carrots	1.25	0.03	2.23	10	+	+	+	+	...
ఎల్లంగి Radish	0.28	0.03	0.95	5	VL	+	+	+	...
పెండ్లము Yams	1.51	0.03	6.31	28	...	+	+	+	...
చేప Fleshy roots	0.10	0.03	6.30	28	...	+	+	+	...

చీజీ Cabbage	0.39	0.03	1.27	7	+	+	+	+	...
నీరుపంకాయ Tomatoes	0.20	0.03	1.27	6	+	+	+	+	...
రేచర్ చిన్ని Rhubarb	0.17	0.02	1.03	5	...	...	+	+	...
చోస Cucumber	0.17	0.02	0.57	3	...	+	+	+	...
నమ్మి Pumpkins	0.28	0.03	1.47	7	...	+	+	+	...
పంకాయ Brinjal	0.34	0.09	1.44	8	...	+	+	+	...
కాబీపువ్వు Cauliflower	0.54	0.06	1.67	9	+	+	+	+	...
ఢెంపకాయ Dhauroe	0.57	0.33	1.70	12	...	+	+	+	...
నూల్కోల్ Nolkole	0.26	0.16	3.30	16	VL	+	+	+	...
యాపిల్ Apples	0.09	0.06	3.54	15	...	+	+	+	...
అరటి Bananas	0.45	0.03	2.26	11	VL	+	+	+	...
గ్రాప్స్ (పచ్చి) Grapes	0.17	0.03	3.93	17	...	+	+	VL	...
నిమ్మ Lemons	0.14	0.14	0.88	5	...	+	+	+	...
నారింజ Oranges	0.25	0.03	2.69	12	+	+	+	+	...
చేరి Pears	0.09	0.03	2.29	10	...	+	+	+	...
వానిమ్మ Pomegranates	0.18	...	0.19	2	...	+	+	+	...
పీచుపండ్లు Peaches	0.19	0.03	2.66	12	...	...	+	+	...
అనాస Pineapple	0.11	0.09	2.75	12	...	...	+	+	...

కర్బుజా Watermelons

బాపాయి Papaya

లిచ్చీ Lichee

మామిడి Mango

జామి Guavas

కల్దీ పండు Apri Cots

కీమిస్ Currants

ఖిరూగము Dates

అ త్తి Figs

పంజినరేపండు Prunes

ఎండుద్రాక్ష Raisins

చింతపండు Tamarind

తాండ్ల Jams

గడ్డపాలు Condensed milk

ఊరగాయలు Pickles

మరిచూలు Pepper

ప్ర

రె రో స్వ శా ప్ర ము

0.11	0.05	1.90	9	...	...	+	...
0.16	...	0.10	1	+	+	+	...
0.84	0.07	0.90	12	...	+	+	...
0.04	0.22	5.20	23	+	...	+	...
0.37	0.20	2.27	12	...	+	+	...
1.56	0.09	14.04	63	...	...	0	...
0.48	0.09	11.89	50	...	0	0	...
0.45	0.03	19.73	81	...	+	0	...
0.56	0.14	15.99	67	...	+	0	...
0.85	0.09	11.43	50	...	+	0	...
0.62	0.09	17.32	73	...	+	0	...
0.39	...	8.89	37	..	+	+	...
0.06	...	19.81	79	0	0	0	...
2.49	2.35	15.31	92	+	+	0	...
0.31	0.11	1.13	7	...	...	...	...
4.39	2.41	17.83	111	...	...	...	...

డబ్బాపాలు	Infant foods	tinned	3.59	0.93	21,56	109	...	...	0	...
తేనీరు	Tea		...	...	...	...	0	0	0	...
కాఫీ	Coffee		...	...	...	...	0	0	0	...

మూలము:—పెట్టికలోని సరుకుల వివరము.

++ మిక్కిలి యధికముగా గలదు.

+ చాలినంత గలదు.

+ తక్కువగా గలదు.

0 శూన్యము.

VL మిక్కిలి కొంచెము (Very little).

...చిట్టచివరి కనిపెట్టబడలేదు.

1 బొమ్మనకు సుమారు 28 గ్రాములు. గ్రాము=17 ధాన్యపుగింజల ఎత్తు.

పైపట్టికలో వివిధపదార్థములలోని ముఖ్యాంశముల యుష్ణ ప్రమాణము లీక్రిందిలెక్కనుబట్టి గుణించి, పదార్థముయొక్క మొత్తపు ఉష్ణప్రమాణము న్రాయబడినది.

1 గ్రాము పిండిపదార్థమువలన 4.1 కేలరీలు,

1 గ్రాము క్రొవ్వువలన 9.3 కేలరీలు,

1 గ్రాము మాంసకృత్తులవలన 4.1 కేలరీలును ఉష్ణము కలుగుచున్నది. వయస్సులో చున్న మనూష్యుని నిత్యాహారమువలన దినమునకు సుమారు మూడువేలకేలరీల యుష్ణము కలుగుట యావశ్యకము. ఈ ఉష్ణము కేవలము మాంసకృత్తులనుండికాని, కేవలము పిండిపదార్థముల ండికాని కలుగనక్కరలేదు. ఆహారమునందలి ముఖ్యాంశములన్నియు నిండులకు తోడ్పడవలెను. వీనిలో నేదోవిధమున నుష్ణ ప్రమాణము మూడువేల కేలరీ లుండునట్లు పాళ్లు సరిచుచ్చి యేర్పరచి సంతమాత్రమున నాయాహారము శరీరమున కుపయోగింపదు. మిక్కిలి పరిశీలనపై శాస్త్రజ్ఞులు ఒకవంతు మాంసకృత్తు లున్నచో క్రొవ్వును, పిండిపదార్థమును కలసినభాగము 6 వంతు లుండవలయు ననియు, నీవిధమున సమకూర్చబడిన యాహారమే మిగుల నుపయోగించు ననియు కనిపెట్టిరి. ఇదియుగాక కేవల మొకపదార్థమునుండియే ముఖ్యాంశము లన్నియు లభింపవు. మూడువేల కేలరీలయుష్ణము నిచ్చుటకు 100 గ్రాముల మాంసకృత్తులు, 90 గ్రాముల క్రొవ్వు, 450 గ్రాముల పిండిపదార్థములును కలసినయాహారము కావలయును.

100 గ్రాములమాంసకృత్తులు $100 \times 4.1 = 410$ కేలరీలు

90 గ్రాములక్రొవ్వు..... $90 \times 9.3 = 837$,,

450 గ్రాములపిండిపదార్థము $450 \times 4.1 = 1845$,,

మొత్తము = 3092 కేలరీలు.

ఈపరిమితులుగల ముఖ్యాంశములను వివిధపదార్థములనుండి గ్రహించుట మంచిది. 100 గ్రాముల మాంసకృత్తులకొరకు కేవలము మాంసమునే తినవలె ననినచో 1 పౌను మాంసమునకు పైగా తినవలసి వచ్చును. లేదా పాలనే త్రాగి జీవింపవలె నన్నచో 100 గ్రాముల మాంసకృత్తులు లభించుటకు సుమారు 100 డెన్సులపాలను త్రాగ వలసివచ్చును. ఈపద్ధతి యాహార్యము కాన వివిధపదార్థముల సుచిత రీతిని సమహర్షి యాహారపరిమితిని నిర్ణయించుట మంచిది. మన నిత్యజీవనము దీరితిని లెక్కవేసి భుజించుట జరుగలేదు. కాని జైళ్లు మొదలగు సంస్థలయం దాహారపరిమితిని నిర్ణయించుట కీలెక్కలవ సరము.

పై విషయములనుబట్టి పిండిపదార్థములును, మాంసకృత్తులు నొకతేవిధమగు సుష్ణోత్పాదనశక్తి గల వనియు, క్రొవ్వుపదార్థములు పిండిపదార్థములకంటె $2\frac{1}{2}$ రెట్లు ఎక్కువ యుష్ణమును కలిగించు ననియు స్పష్ట మగుచున్నది. క్రొవ్వుపదార్థములను జీర్ణించుకొనలేని వారు వానికి బదులుగ నంతటియుష్ణమును కలిగించు పిండిపదార్థములను చేర్చుకొని క్రొవ్వుపదార్థములను తగ్గించుకొనవచ్చును. పై నుదాహరించిన యాహారపరిమితులు కేవలము జీవనాధారము కలిగించుట కవసర మైనవానికంటె చాల నధిక మనియు, మాంసకృత్తుల పరిమితి సగము తగ్గినను చాలమంది జీవింపగలిగి రనియు, చిటెండ్లన్ అను అమెరికాశాస్త్రజ్ఞుడు కనిపెట్టియున్నాడు. ఈతనిలెక్కప్రకారము 60 గ్రాముల మాంసకృత్తులు, 30 గ్రాముల క్రొవ్వు, 480 గ్రాముల పిండిపదార్థములును సరిపోవును వీనివలన సుద్భవించు యుష్ణ రాశి 2500 కేలరీ లుండును. మొత్తముపై 3 పాళ్లు మాంసకృత్తులు, 15 పాళ్లు పిండిపదార్థములు 1 పాలు క్రొవ్వుగల యాహారము శ్రేష్ఠము మని భ్రువపడినది.

(2) ప్రతిపదార్థమునంగును ఎంత అంగారము, ఎంత లవణ వాయువును కలవో తెలిసికొని వానినుండి లెక్కవేయుట రెండవ పద్ధతి. సాధారణముగా మనుషుడు నెనమునకు 20 గ్రాముల లవణ వాయువును, 300 గ్రాముల అంగారమును మలనూత్రములద్వారా పోగొట్టుకొనుచున్నాడు. ఈనష్టమును పూర్తిచేయుటకు వలయు నాహారపరిమితియే మనుషునకు ప్రతిదినమును కావలసియున్నది. మాంసకృత్తులలో 100 కి 16 వంతులచొప్పున లవణవాయువు కలదని తెలిసికొంటిమి. దీనినిబట్టి 20 గ్రాముల లవణవాయువు నిచ్చుటకు 625 గ్రాముల మాంసకృత్తు లావశ్యక మని తేలుచున్నది. దీనికి 6 రెట్లు పిండిపదార్థములను, క్రొవ్యుకలిగించు పదార్థములను సమహర్షి, యాహారము నేర్పరుపవచ్చును.

(3) నడివయస్సులో నున్న మనుష్యునికి తనబరువులో 105-వ వంతు ఆహారము కావలసియున్నది. అనగా 105 పౌనులు బరువు గలవానికి 1 పౌను నికరమైన, అనగా, నీరు కలియని యాహారము కావలయును. దీనినిబట్టి లెక్కవేయగా మాంసకృత్తులు 2 ఔన్సులు, పిండిపదార్థములు $11\frac{1}{2}$ ఔన్సులు, క్రొవ్యుపదార్థములు $\frac{3}{4}$ ఔన్సు, ఖనిజములు $\frac{1}{4}$ ఔన్సు, గల నికరమైన యాహారము సరిపోవును. ఆహారపదార్థమునందలి జలభాగమును తెలిసికొని దానిని తగ్గించి లెక్కవేయవలెను.

పై నూనువిధములనే కాక పదార్థముల శక్త్యుత్పాదనగుణము ననుసరించికూడ ఆహారపరిమితిని గుణించుటకు అవకాశము గలదు. మనము పనిచేయుటకు శక్తి కావలయును. ఈశక్తియు మనము తిను నాహారపదార్థములనుండియే కలుగుచున్నది. పదార్థముల వలన గలుగు శక్తి వానివలన కలుగు ఉష్ణరాశి ననుసరించి యుండెను. పదార్థములు జీర్ణకోశమున జీర్ణమై వానిసారము రక్తములో మిళితమై ప్రాణ-

వాయువుతో కలిసి దగ్ధ మగునప్పుడును, వివిధావయవములు పనిచేయునప్పుడు వానికి బొగ్గుగా మపకరించి తప్త మగునప్పుడును వేడిమి యుద్భవించుచున్నది. దీనిలో $\frac{4}{5}$ వంతులు శరీరశ్లేష్మము లుల్లభుచు వేడిమిగ నే యుండి $\frac{1}{5}$ వంతు మాత్రము పనిచేయుటకు శక్తిగా మారుచున్నది. కావున నెంతవని చేసిన నంతకు 5 రెట్లు షలికి వలయునుష్ణము లభించినప్పుడే యందలి $\frac{1}{5}$ వంతు ఉష్ణము శక్తిగా మారుచు సరిపోవును. ఒకటన్ను బరువును ఒక అడుగు పైకి ఎత్తునప్పుడు చేయబడుపని ఒకటన్ను అడుగు అని నిర్వచింతము. మానవుని నిద్రావస్థయం దనివార్యముగ జరుగునంతర్యాపారమునకు 2800 బన్ను అడుగుల పని కావలసియున్నది. ఎట్లనగా,

రక్తప్రవాహముకొరకు	242 ట. అ.
ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములకు	89 ట. అ.
శరీరముయొక్క యష్ణము నిల్వపుటకు	2819 ట. అ.
	<hr/>
	2800 ట. అ.

సామాన్యముగ దినచర్యలో కాయశ్లేషపడి పనిచేయునాడు 300 ట. అ. ల పనిని చేయును. ఈపని చేయుటకు నింత కైదు రెట్లు పనిచేయుటకు వలయుశక్తిని సంపాదించవలెను. కావున శరీరముయొక్క అంతరర్యాపారమునకు, 2800 ట. అ. ను, పైగా చేయుపనికి 1500 ట. అ. ను, మొత్తము 4300 ట. అ. పనికి వలయు శక్తి నొసంగునాహారము కావలయును. 1 బొన్ను నికరమైన మాంస కృత్తులనుండి 173 ట. అ. పనికి వలయుశక్తి కలుగును. ఇట్లే 1 బొన్ను జలరహితమగు క్రొవ్వునుండి 378 ట. అ. ను, 1 బొన్ను జలరహితమగు పిండిపదార్థమునుండి 135 ట. అ. ను, పనికి వలయు

శక్తి లభించును. దీనినిబట్టి యేమనిషి చేయు పనినిబట్టి యామనిషి యొక్క యాహారపరిమితి నిర్ణయింపవచ్చును.

ఆహారమునందలి ముఖ్యాంశములపాళ్లు నిర్ణయించునప్పుడు మనుష్యుని జీవితపరిస్థితుల ననుసరించి పరిమితిని హెచ్చించుటయు, తగ్గించుటయు నావశ్యకము. ఆహారమునందు 100 కి 10 వంతులు వ్యర్థమగునని భావించి లెక్కవేయవలెను. మాంసకృత్తులలో కనీసము 3-వ, పంటైనను జంతుసంబంధియైనదై యుండవలెను. పాలు, పెరుగు, నేయి మొదలగువానిలోని మాంసకృత్తులు జంతుసంబంధులే. వృక్షసంబంధులగు మాంసకృత్తులకు నొకటేవిధమగు సదార్థముపై నాధారపడక వివిధశాకాహారములను గ్రహించవలెను. క్రొవ్వుపదార్థములలో సగము తప్పనిసరిగ జంతుసంబంధియైనదై యుండవలెను. దీనివలన వలసినంత ఏ. విటమినుకూడ లభించును. మాంసము, పప్పులపరిమాణము కంటె కాయగూరలు, ఫలములు కనీసము 4 రెట్లధికపరిమితి గలవై యుండవలెను. ఆహారముయొక్క యుష్ణోత్పాదనశక్తిని హెచ్చింపవలసినప్పుడు మాంసకృత్తులపాలు హెచ్చింపక పిండిపదార్థములను, చక్కెరలను హెచ్చించుట మంచిది. ఈనూత్రములను గమనించి యాహారమున కుచితపదార్థముల నెంచి సమహర్చుట మంచిది.

మనదేశమున ననేకులు తినునాహారమున ముఖ్యాంశములపాళ్లు సరిగా సమహర్చుబడుటలేదు. ధనవంతులృహములందుగూడ నీలోపము కనిపించుచున్నది. మిక్కిలితక్కువగా మాంసకృత్తులును, స్వల్పముగా క్రొవ్వును, అధికముగ పిండిపదార్థములును గలయాహారమునే చాలమంది భుజించుచున్నారు. అనేకులయాహారములందు జంతుసంబంధులగు మాంసకృత్తులును, క్రొవ్వును లోపించుచున్నవి. ఈ దిగువ యుక్తాహారముయొక్కయు, అనుచితాహారముయొక్కయు వివిధాంశములపాళ్లతో నమోనా లీయబడినవి.

యుక్తాహారము (A well balanced diet.)

ఆహారము	పరిమితి	జ్యూల	కార్బోహైడ్రేట్	క్రోవు	గ్రాములలో	కేలరీలు.
గోదుపిండి	12	46.80	6.48	244.2	1222	
చింపుడుబియ్యము	6	13.8	0.51	133.8	595	
మాంసము	2	11.94	3.96	0.0	84	
పాలు	20	18.8	20.40	27.2	360	
నూనె	1	0	28		252	
నెయి	1.5	0	34.6	0	312	
దుంపజాతివారణ	8	4.4	0.36	31.8	148	
కేజీ	8	3.1	0.24	10.2	56	
మామిడి	4	0.16	0.88	20.8	92	
పప్పులు	1	6.5	0.99	16.2	100	
మొత్తము	63.5	105.5	96.42	484.2	3221	
నూటికి 10 వం. వ్యర్థముగను	6.3	10.5	9.64	48.4	322	
నికరము	57.2	95.0	86.78	435.8	2899	

దీనిలో 100 గ్రాములకు తక్కువకాని మాంసకృత్తులును, 90 గ్రాములకు తక్కువకాని క్రోవును, 450 గ్రాములకు తక్కువకాని పిండిపదార్థములును కలిపి 1:6 పాళ్లలో మిశ్రమై యుండి 3000 కేలరీలకు తక్కువకాని శక్తిని కలిగించుచుండుచేత నిది యుక్తాహారము. ఈదిగువ నీయబడిన యనుచితాహారములలో ముఖ్యాంశములపాళ్లు ఎంత యసంతృప్తికరముగ నున్నవో గమనింతురుగాక. దీనిలోని ముఖ్యవిషయ మేమన, పిండిపదార్థము లత్యధికము లగుటయే.

అనుచితాహారములు (Badly balanced diets)

ధనవంతులగు హిందువుల యిండ్లలోని యాహారపద్ధతి.

ఆహారము	శక్తి	ప్రోటీన్	ఫ్యాట్	కార్బోహైడ్రేట్	కేలరీ
మరచియ్యము	23	41.2	3.0	600	2590
పప్పులు (కందిపప్పు)	1.2	7.8	1.2	19.4	129
మిగిలిన పప్పులు	1.9	10.8	2.5	29	182
నూనె	11.2	0	83	0	302
నేయి	0.4	0	9.2	0	83
పెరుగు	9	12.6	9	7.2	162
కాయగూరలు	6	2	0.5	8.6	48
కొబ్బరి	2	3.2	28.6	15.8	334
చక్కెర	1	0	0	25	100
పాలు	7	6.5	7.1	9.5	126
మొత్తము	52.7	84.1	94.7	714.5	4056
1/10 వ్యర్థముగును	5.2	8.4	9.4	71.4	405
నికరము	47.5	75.7	85.3	643.1	3651

II బీడ హిందువుల యిండ్లలోని యాహారపద్ధతి.

మరచియ్యము	21	37.6	2.7	547.9	2373
కందిపప్పు	0.7	4.5	0.7	11.3	70
మినుపపప్పు	0.7	4.0	0.9	10.7	65
నూనె	0.1	0	2.8	0	26
కాయగూరలు	2.0	1.1	0.1	7.7	32
మాంసము లేక పెంపులు	0.06	0.4	0.05	0	7
కొబ్బరి	0.05	0.08	0.72	0.4	10
మొత్తము	24.61	47.68	7.97	578.0	2583
1/10 వ్యర్థముగును	2.4	4.76	.79	57.8	258
నికరము	22.21	42.92	7.18	520.2	2325

పై విధముల నిర్ణయింపబడిన యాహారపరిమితి జనులవయస్సు, స్త్రీపురుషభేదము, శరీరతత్వము, పరిశ్రమ మొదలగు విషయముల ననుసరించి మారుచుండును.

వయస్సు :— శైశవశలో కంపరములను, ఎనుకలను వృద్ధిచేయని నాహార మావశ్యకము. ఫిసిషియన్లుకాల్సన్జేతుల నిటునటు కదపుచు, చురుకుగ పరుగునెత్తుచు, శరీరాయాసమును కలిగించు పనులొనరింతురు కాన, వారికి తగినశక్తిని, ఉష్ణమాణ కలుగజేయుటకు క్రొవ్యుపదార్థములును మిగుల నావశ్యకములే. పుష్టికరముగు నాహారమునిమిత్తము శిశువులకు బటికము, ఏ. డి. బిల్డుమినుల గలపినపదార్థము లుపకరించును. ఈగుణములు పాలలో నధికముగ నుండుట చేతనే బిడ్డల కిది ముఖ్యాహారముగ గణింపబడుచున్నది. ముసలివాండ్రకు శరీరము వృద్ధిపొంద నక్కరలేదు. వారికి జీర్ణశక్తి ప్రమముగ జీణించుచుండును. కావున వయస్సులో నున్నవారికంటె ముదుసలుల యాహారపరిమితి తక్కువగా నుండవలెను. 60 సంవత్సరములకు మించిన వయస్సుగలవారు ఆహారమున మాంసకృత్తులపరిమితి తగ్గించి తినుట మంచిది.

ఈక్రందివిధమున వయస్సునుబట్టి యాహారపరిమితులను ఆరోగ్య శాస్త్రజ్ఞులు నిర్ణయించియున్నారు. 10 సంవత్సరములకు తక్కువ వయస్సు గలవారికి తమ శరీరభారములో $1/26$ వ, భాగము బరువు గల యాహారము చాలును. ఇది యించుమించుగ తనభారములో పాను 1 కి 50 కేలరీల వేడిమిని గలిగించునాహారమునకు సరిపోవును. 10 మొదలు 18 సం. వరకు శరీరభారములో $1/50$ వ, వంతు బరువు గల యాహార మావశ్యకము. నడివయస్సులోని మనుజునకు శరీర భారమునందు $1/105$ వ, వంతు బరువుగల యాహార ముచిత మని నిర్ణయింపబడినది. హిందూదేశమున స్త్రీల యాహారపరిమితి పురుషుల

యాహారపరిమితికంటెను ద్విగుణముగ నుండు నను ఘోర్వృక్తి కలదు. నిజమునకుమాత్రము స్త్రీలకు పురుషులయాహారమున 4/5 సరిపోవును. నడివయస్సులో నున్నస్త్రీకి 14 సంవత్సరముల బాలునికి సరిపడినంత యాహారము చాలును.

శరీరతత్త్వము :—భారముగల మనుష్యులకు తేలిక మనుష్యులకంటె నాహార మెక్కువకావలెను. పొడవుగ, సన్నముగనుండు వారికి పొట్టిగ, లావుగ నుండువారికంటె నాహార మెక్కువ కావలయును. వీలయిన, ఆహారపరిమితి శరీరముయొక్కవిస్తీర్ణత ననుసరించి యుండును. శరీరవిస్తీర్ణత హెచ్చినకొలది శరీరమునుండి యుష్ణమధికముగ పోవును.

పరిశ్రమ :—శరీరకష్టము హెచ్చినకొలది అధికశక్తి నొసగుటకై యాహారమున పిండిపదార్థములవంతు ఎక్కువ కావలెను. శరీరశ్లేశము లేక కేవల మానసికశ్లేశముమాత్రమే పొందుజనులకు మెదడునభివృద్ధిపరచు మాంసకృత్తు లెక్కువగా గావలయును.

శీతోష్ణస్థితి :—శీతలప్రదేశములలో శరీరోష్ణ మధికముగ పోవును గాన, అచ్చటిప్రజల కాహార మధికముగ గావలయును. ఉష్ణప్రదేశములలోని జనులకంటెను సమశీతోష్ణ ప్రదేశములలోని జనులకెక్కువ పరిమితిగల యాహార మావశ్యకము. నడివేసవిలో నాకలి తగ్గుటచే ప్రజలు నీరసింతురు. శీతలప్రదేశములందును, శీతకాలమునందును ఉష్ణకారకములగు క్రొవ్వుపదార్థము లధికముగ తినుచుండవలెను. ఉష్ణప్రదేశములందును, వేసవికాలమునందును పిండిపదార్థము లధికముగగల యాహారమును తినుచుండవలెను. ఈ కారణమువలననే యుష్ణప్రదేశమగు భారతదేశమున వరియన్నము ముఖ్యాహార మైనది.

ఆహారముయొక్క ముఖ్యగుణములు :—ఆహారము నందు సులభముగ జీర్ణమగునటులు ముఖ్యముగ నుండవలెను. మిక్కిలి తాహారము సులభముగ జీర్ణమగును. మాంసముతో క్రొవ్వుపదార్థములను దినుటచేత నది సులభముగ నగునను. దనియును, జీలకర్ర, ఆల్లము మొదలగు సుగంధద్రవ్యములుగూడ జీర్ణగుణము నధికము చేయును. మానుటకు రమణీయముగను, రుచ్యముగ నుండు నాహారము నోరూరించును. నీటితోనియును, హెచ్చునపుడు ఉదరమందు జీర్ణకద్రవములు హెచ్చును. కద్రవములకు ఆహారమును సులభముగ జీర్ణించుశక్తి కలదు.

ద్రవపదార్థము భుజనపదార్థముకంటెను శీఘ్రముగ జీర్ణమగును. క్రొవ్వుపదార్థములనుండియు, పిండిపదార్థములనుండియు నేర్పడు నారము రక్తమున మిళితి మైనంతసులభముగ మాంసకృత్తులచారము మిళితియు కాజాలదు.

ఆహారమునకు కాలనిర్ణయము :—ఆహారమునందు లిముఖ్యాంశములు సరియైనవాల్లో కలసిన యుత్తమజాతి యాహారమును దినమునకు చూపువారులు భుజింపవచ్చును. భారతీయుని సామాన్యమపభోజనము పూర్తిగ జీర్ణమగుటకు 8 గంటలకాలము పట్టును. కాని యిది యాహారముయొక్క ప్రత్యేకగుణములనుబట్టి యుండును. బిడ్డలజీర్ణకోశము చురుకుగా పనిచేయును గాన వారు ఎక్కువసారులు భుజింపవలయును. భోజనమునకును భోజనమునకును గల మధ్యకాల మొకసారి తక్కువగను, ఇంకొకసారి యెక్కువగ నుండరాదు. ఆకలి యగునప్పుడు భుజింపకపోయినచో పిదప నాకలి తగ్గిపోవును. హిందూదేశములో చాలమందికి మధ్యాహ్నమందును, రాత్రియందును భుజించుటే యభ్యాసము. రాత్రిభోజనమునకును,

ఘోష్యా హ్నిహోజనమునకును మన్యకాల మధికము గాఘ్నమునయపు భోజనముమాడ నావశ్యకమే. లేనియెడల జనులు నీరసస్థితి కలిగి అంటువ్యాధులకు సులభముగ లొంగిపోవుదురు. రాత్రిభోజన మైనవంటనే నిద్రపోరాదు. అధికముగ భుజించుట నష్టదాయకము. అరుగనిపదార్థము లధికముగ జీర్ణకోశమున సుండిపోవుటచే జీర్ణకోశ మునకును, కార్జమునకును హాని కలుగును. రాత్రులందు ధిక్రముగ తిను వారులు శైల్లవారగనే నిద్ర మేల్కొనజాలరు. కొంత ఆకలి యుండ గనే భోజనముమండి లేచుట సర్వోత్తమము.

పచనము :—జంతుజాతిలో మానవజీవయే ఆహారవిషయ మున నన్ని ముపయోగించుచున్నాడు. మానవశబ్దమును నిర్వచించుచు నొకరు “మనుష్యుడు వంట చేసికొనుజంతువు” అని చెప్పియు న్నాడు. ఇంతల, పాకశాస్త్ర మొకకళగా పరిణమించినది.

మనుషులను రోగజనకములగు క్రిములు నశింపఁగ; ఆరోగ్యము సులభముగ జీర్ణమగును. వంటుటచే పదార్థములు రుచ్యముగను, దిర్ఘస్థియముగ నుండును. గోధుమలు, పప్పులు మొదలగు పదార్థములు పచనము కానిదే జీర్ణమగుట కష్టము.

ఆహారపదార్థములను మూడువిధములుగ వండుదురు. (1) ఉడికించుట, (2) నిప్పులపై పెనమువైచి కాల్చుట, (3) నూనె, నేయి మొదలగునానితో వేచుట. వేపుడుహారలు సులభముగ జీర్ణము కావు. వేచునపుడు పదార్థమంతటను తైల మంటియుండును. ఇది ఉదర కోశములోని జీర్ణకద్రవములలో కరగకపోవుటచేత జీర్ణకద్రవములు నిష్ఫలము లగును కాన నజీర్ణము కలుగును. ఇందువలననే వేపుడుహార లను తరుచుగ నుపయోగించు భోగు లజీర్ణముచేత బాధపడుచుండురు. ఉడికించి తినుపద్ధతి శ్రేష్ఠతమము.

ఆహారలోపము :— ఆహారమునందు ముఖ్యాంశములు సరియైనపాళ్లలో నుండుక లోపించుటచేత శరీరము క్షీణించి, రక్తహీనత కలుగును. కఠినోపనాసములనులన శరీరము క్షీణింపుట, నోరెండుట, స్పృహయు, ఊపిరితిత్తులు గతితప్పట, శోషరము, అకాంతి, రక్తహీనత, మాండ్యమ సంభవించి తుదకు మరణము కలుగును. వయస్సులో నున్నవారు ఉపనాసమును సహించలేరు. తిండిలేమికి పిల్లలు తాళినట్లు పెద్దలు తాళలేరు.

భారతదేశపు ఆహారపద్ధతులు :— భారతదేశపు ప్రజలు ఒకమతము, ఒకజాతి, ఒకశరీరతత్వము, ఒక యాచారమును గలవారు కారు. వారు నివసించు ప్రదేశముల శీతోష్ణస్థితులును వివిధమైనవి. కావున భారతీయులకు సర్వసామాన్యమగు నొకటేవిధ మగు నాహార మేర్పడుట అసంభవము. భారతదేశము వివిధములగు శాకములకును, ఫలములకును నిలయమై యొప్పుచున్నది. భారతీయులలో నధికసంఖ్యాకులు శాకాహారులు. మాంసాహారులగు స్వల్పసంఖ్యాకులుగూడ సత్యమును మాంసమును భుజింపరు. పాలు శాకాహారములలో చేరకున్నను శాకాహారులందఱును పాలను, పాలచుండి తయారగు నితరపదార్థములను తరుచుగ నుపయోగింతురు. మాంసముతో వలెనే శాకములందును మాంసకృత్తులు, పిండిపదార్థములు, క్రొవ్వును గలవు. శాకములలోని మాంసకృత్తులలో అంగాఠముపాలు కొంత తక్కువ. ఇవి మాంసమునందలి మాంసకృత్తులంత సులభముగ జీర్ణము కావు. కావున శాకాహారులునందలి మాంసకృత్తులలో కొంతభాగము జీర్ణము కాక నిరుపయోగమై మలముతో పోవుచున్నది. ఒక పరిమితి గల మాంసాహార మెంత శక్తి నొసగునో, యంత శక్తి నొసగుటకు అంతకంటె నెక్కువపరిమితిగల శాకాహారమును భుజింపవలెను.

అధికపరిమితిగల శాకాహారమును భుజించుటవలన నుద్రమును, క్రేగులును సాగి బొజ్జ పెరుగును. జీర్ణకోశమున కధికముగ శ్రమ కలుగును.

శాకాహారమునందు నీటిపాలు ఎక్కువగ నుండుటచే కండరముల పటుత్వమును, రక్తమునందులి చిక్కదనమును తగ్గును. రక్తమునందు ప్రవేశించు మాంసకృత్తులపరిమితి తగ్గుటచే శాకాహారులకు రోగముల నిరోధించుటకు వలయు సహజరక్షశక్తియు తగ్గును.

భారతీయులలో నధికసంఖ్యాకులు శాకాహారులనియును, శాకాహారము మాంసాహారమంత సుష్టికరము కాదనియును పై విషయములవలన తెలిసికొంటిమిగాదా! భారతీయుల భోజనపద్ధతి అటులనే యుండవలెనా? లేక పాశ్చాత్యులపద్ధతి ననుసరించి మారవలెనా? అనునది చర్చనీయాంశము. అనేకయుగములనుండి హిందువులు వరియన్నము, పప్పు తినుట కలవాటుపడియున్నారు. పాశ్చాత్యుల కీపరిమితిగల శాకాహార మిచ్చినచో నతడు దానిని జీర్ణించుకొన జాలడు. కేవలశాకాహారునుకీ మాంసాహార మిచ్చినను ఆరంభమున కొలదిదినములవరకు నిష్ప్రపదినను, త్వరలోనే శాకాహారముకొరకు బెంగపెట్టుకొనును. భారతీయులలో మాంసాహారమున కలవాటుపడిన వారైనను, కేవలము ఐరోపేయునియాహారము తినినచో నాకలి తగ్గుటయు, మాంసాహారమునందు విముఖతయు కలుగును. వరి, గోధుమ, పప్పు, పాలు, పెరుగుమాత్రమే భుజించువారలందును శరీర సౌమ్యము, పౌరుషము, బలమును గలచా రనేకులు గలరు. శాకాహారులలో ననేకులు దీర్ఘాయుష్కతులును గలరు. చైనా, మంచూరియా ప్రాంతములలో లభించుసోయాచిక్కుడు అనుపదార్థమున 100 కి కిరె పాళ్లు మాంసకృత్తులు గలవు. మాంసాహారులైనను దీనిని తినుట కలవాటుపడి మాంసాహారమును విడిచిపెట్టవచ్చును. అనేకదేశములలోని యాహారపద్ధతుల విచారించినచో మనుజుని ఆహారపద్ధతి ఆయా

దేశముల పరిస్థితులను, శిష్టాచారములను, లభించుపదార్థములనుబట్టి యుండు నని విదితమగును.

శాకాహారముయొక్క బలవర్ధకగుణమును హెచ్చు చేయు టెట్లు?—శాకాహారములయందలి మాంసకృత్తులు సులభముగ జీర్ణము కాజాలవు గాన నీయాహారమునందలి బలవర్ధకగుణము నితరసాధనములచేత హెచ్చించుట ఆవశ్యకము.

(1) మాంసము, చేపలు, మున్నగువానినిగూడ నాహారముతో చేర్చి తినుట. మిశ్రాహారమునందు మాంసము $1/4$ వ, వంతుకంటె నెక్కువగ నుండరాదు.

(2) పాలను, గ్రుడ్లను విస్తారముగ నుపయోగించుట.

(3) పైపద్ధతులయం దిష్టము లేనివారును, బీదతనముచేత నసమర్థులగువారును పప్పును, గోదుమపిండి నధికముగ తినవలెను.

శాకాహారమునందలి మాంసకృత్తులు పచనమువలన కొంతవరకు సులభముగ జీర్ణ మగునట్లు మారును.

కొన్ని శాకాహారములు:—శాకాహారములందు ఎక్కువ భాగము పిండిపదార్థము. ఇది పచనమువలన నుబ్బి జీర్ణకోశమున చక్కెరగ మారును. శాకముల పైచర్మముగా మన్న శెల్యులోస్ (Cellulose) అను నాకుపచ్చనిపదార్థము జీర్ణము గాదు. శాకముల యందలిక్రోవు చిక్కగా మును. పాశ్చాత్యులు సాధారణముగా జంతుసంబంధియగు క్రోవునే వాడుదురు. భారతీయులు నేతినీ తప్ప ఇతరవిషయములలో వృక్షసంబంధియగు క్రోవునే వాడుదురు. శాకాహారమునందలి మాంసకృత్తులలో నంగారముపాలు తక్కువగుటచే సులభముగ జీర్ణము కాజాల వని ఇదివరకే తెలుపబడినది.

వృక్షజాతియాహారముల సీక్రిందివిధమున విభజింపవచ్చును.
(1) ధాన్యజాతి, (2) పప్పుజాతి, (3) దుంపజాతి, (4) కాయ
గూరలు, (5) పలజాతి, (6) గింజజాతి, (7) సుగంధద్రవ్యములు.

ధాన్యజాతి:—ఇందు ముఖ్యమైనవి గోదుమలు, బియ్యము, చోళ్లు, జొన్నలు, మొక్కజొన్నలు మొదలగునవి. ఐరోపాదేశమున గోదుమల సధికముగ నుపయోగింతురు. అమెరికాదేశమున మొక్కజొన్నల సధికముగ నుపయోగింతురు. భారతదేశమున పశ్చిమోత్తర భాగములందు గోదుమలను తరుచుగ వాడుదురు. దక్షిణహిందూ స్థానమందు ముఖ్యముగ చెన్నరాజధానియందును, వంగదేశమందును అధికసంఖ్యాకులు వరియన్నమును తిందురు. ఈప్రాంతములయందు బీదలు చోడి, జొన్న, గంటిమొదలైన ధాన్యముల నుపయోగింతురు.

ధాన్యజాతియాహారమునందు మాంసకృత్తులు సాంద్రముగ నుండి కష్టతరముగ సేర్పవగును. ఈగూహారమున ఖనిజసదార్థము లధికముగ గలవు. క్రొవ్వుపదార్థములుమాత్రము మిక్కిలి తక్కువగ నుండును. మొత్తమునూద నన్నిటియందును పిండిపదార్థము లధికముగ గలవు. ఇవి చాల శక్తిదాయకములు. వివిధములగు ధాన్యజాతియాహారముల లోని ముఖ్యాంశములపాళ్లను ఆహారపుపట్టికనుండి తెలిసికోవగును.

గోదుమలు:—గోదుమలను విసిరించి చెరిగినప్పుడు పొల్లు వేరుగను, పిండి వేరుగను వచ్చును. ఈపిండి మూడువిధములు. పిండిలో ముదుకగానుండి గింజయొక్క పైపొరనుండి వచ్చుభాగ మొకటి. దీనికి గోదుమనూక లేక నూజి యని పేరు. నూకకంటె సన్నముగ నుండి గింజయొక్క మధ్యభాగమునుండి వచ్చువది రవ. గింజయొక్క అంతర్భాగమునుండి వచ్చు మెత్తనిపిండికి మైదాపిండి యని పేరు. గోదుమనూకయందు పుష్టికరములగు మాంసకృత్తులును ‘బి’ విట

విను మెండుగ నుండును. గోదుమరవయందు కొన్ని ఖనిజములును, కొంతభాగము మాంసకృత్తులును గలవు. మైదాపిండి కేవలము నిరుపయోగమైనది. ఇప్పుడు మనదేశమునం దనేకులు మైదాపిండినే వాడుచున్నారు. దీనియందు విటమినులు బొత్తిగ నుండవు. గోదుమల నింటియందు తిరుగలిలో విసిరించి ఆపిండి నుపయోగించుట మిక్కిలి శ్రేష్ఠమైనపద్ధతి. గోదుమపిండితో ననేకవిధములగు భోజనపదార్థములు తయారగుచున్నవి. వీనిలో ముఖ్యములు రొట్టె చపాటీ, పరిశుభ్రమును, ఆరోగ్యకరమునగు గోదుమపిండి తెల్లగా నుండి ఎట్టి వాసనయు లేక చేతితో తాకిచూచిన పట్టువలె మెత్తగా నుండును.

నాన్ రొట్టె:—రొట్టె కాల్చుటకుముందు గోదుమపిండిని నీటిలో కలిపి మెదాయించి ముద్దగా చేసి దానిలోనికి బొగ్గుపులుసు వాయువు చొచ్చునట్లు చేయుదురు. ఇందువలన రొట్టె పొంగి తేలికగా నయి సులభముగ జీర్ణ మగును. మెదాయించినముద్దలో బొగ్గుపులుసువాయువు చొచ్చునట్లు ౩ విధములగ చేయవచ్చును.

(1) పిండిని పులియజెట్టుటవలన దానిలో బొగ్గుపులుసు వాయువు తయారగును.

(2) బొగ్గుపులుసువాయువును కలిగించుకట్లు, యీస్టు మొదలగు పదార్థములను చేర్చుట. సోడాగుండ్ర, మజ్జిగమాడ బొగ్గుపులుసు వాయువును కలిగించును.

(3) బొగ్గుపులుసువాయువు కలిసిననీటితో పిండిని కలిపి ముద్ద చేయుట.

బాగుగా కాలిన మంచిరొట్టెకు పైపెచ్చు ఎరువు పసుపు కలిపిన వర్ణము కలిగియుండును. తక్కినభాగ మంతయు తెల్లగా నుండును. రొట్టె రుచియందు పుల్లదన ముండరాదు. తాజారొట్టె

మెత్తగా సాగున ట్లుండును. నిలువరొట్టై పిండిపిండిగా ముక్కలైపోవును. రొట్టెను సులభముగ జీర్ణము చేసికొనుటకు దానిని ముక్కలుగ కోసి, నిప్పులపై కాచి, టోస్టుచేసి నెంటునే భుజింపవలెను.

చపాటీలు:— మెదాయించిన గోదుమపిండిని చేతులతో పలుచగా పూరీలవలె చేసి, నిప్పులమీద కాల్చెదరు. వీనిలో బొగ్గుపులుసువాయువు చేరదు. చపాటీలు మెత్తగా తేలికగా నుండును. చపాటీలను తయారైననెంటునే తినుట మంచిది. నిలువ యుంచినచో చపాటీలు గట్టిపడును.

గోదుమనూకతో ఉపమా, దోసె, హల్వా మొదలగు నుపాహారములను తయారుచేయుదురు. ఇవి పుష్టికరము లగునాహారములే కాని సులభముగ జీర్ణము కావు.

వరి:—భారతీయులలో వరియన్నము తినునా రనేకులు గలరు. రంగూన్ బియ్యము ప్రతిబజారులో నమ్ముడగుచున్నది. ఇవి కేవలము మరబియ్యము. పైపొర లన్నియు నూడిపోవుటవలన గింజచాల చిన్నదిగా నుండును. గింజకు ఒకచివరను మొలక యుండవలసిన స్థలమున లొత్తపడియుండును. ప్రజలను మరపించుటకు వర్తకులు బియ్యమునకు లేతపసుపురంగు పూయుదురు. ఈ బియ్యమున విటమిను లేమాత్రము నుండవు.

ఉప్పుడుబియ్యము:—ధాన్యమును నీటిలో ముప్పదిగంటల కాలము నానబెట్టి పిదప పీపాలలో బోసి ఆవిరి నెక్కింతురు. తరువాత వీని నెండబెట్టి మరలోబోసి కాని, దంపించికాని బియ్యము చేతురు. దీనిలో పైపొరలు సులభముగ నూడవుగాన 'బి' విటమినులు చాల చరకు మిగిలియుండును.

దాన్యజాతు లన్నిటిలోను బియ్యమునందే మౌలికకృష్టాలు, క్రొవ్వ, భినిజములును, మిక్కిలి తక్కువగా గలవు. కాన వరియన్నమును పప్పులు, మాంసము, స్రుష్టు మొదలగు పుష్టికరములగు నితరాహారములతో గలిపి తినవలెను. బియ్యమునం దెక్కువపాలు పెండ్లి పదార్థము గాన వరి అన్నము సులభముగ జీర్ణమగును. $2\frac{1}{2}$ పౌండుల వరియన్నము ఉదరమునుండి ప్రేగులలోనికి జారుటకు $8\frac{1}{2}$ గంటల కాలము పట్టును. ఉదరకోశములో అన్నము మెత్తపడి ద్రవరూపము చెందునేకాని జీర్ణము కాదు. అన్నము పూర్తిగ ప్రేవులలోనే జీర్ణమగును.

క్రోత్తబియ్యము సులభముగ జీర్ణము కావు. క్రొత్తబియ్యము ప్రాతబియ్యముకంటె సగముకాలములో నుడుకును. క్రొత్తబియ్యపు గంజి చిక్కగా నుండి, అన్నము త్వరగ చెడిపోవును.

బెరిబెరి :—పైపొర లన్నియు పూర్తిగా పోయిన మర బియ్యమున విటమినులు లోపించుటచే ఈ అన్నము తినువారికి బెరి బెరి యను తిమ్మిరివాతరోగము కలుగుచున్న దని కొందరివాదము. ఇటీవల ఈనాటిమునకు ప్రతివాదము బయలుదేరినది. మరబియ్యమును నిలువచేయుగా నొకవిధముగు సూక్ష్మక్రిమి యందు చేరి యీరోగమును కలిగించు ననియు (Megaw I M G May 1921) బియ్యమును నిలువచేయుటచే నొకవివపదార్థ ముష్ణవమై యీన్యాధిని కలిగించు ననియు (Action and Chopra I M G January 1925) ప్రతివాదములు గలవు. బియ్యమువలన బెరిబెరి రాకుండుటకై ఉష్ణడుబియ్యమే మిక్కిలి శ్రేష్ఠమని కొందరి యభిప్రాయము. బియ్యమును చాలకాలము నిలువ చేయరాదు. నిలువ చేయునపుడు పొడిగా నుండి బాగుగా గాలి తగులుప్రదేశమున నుంచుట మంచిది.

రాగులు లేక చోళ్లు;— బియ్యముకంటె వీనియందు మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వుపదార్థములు, నిజములును హెచ్చుగా నుండుటచే బియ్యముకంటె నిది పుష్టికర ఘననాహార మగునున్నది. ఆంధ్రజేశమున పొటకజనమున కిది ముఖ్యహారము. చోళ్లు ఎంతకాతా మైనను చెడిపోక నిలువయుండును, వీనిని అంజలిగాను, రొట్టెగాను వండి ఉపయోగింతురు.

పప్పుజాతులు;—వీనిలో కందులు, పెసలు, మినుములు, బటానీలు, చిక్కుడు ముఖ్యములు. ఇవి మిగుల పుష్టికరమగు నాహారములే కాని జీర్ణమగుట కష్టము. చిక్కుడు, బటానీలలో గంధక మధికముగ గలదు. తక్కినపప్పులలో భాస్వర మధికముగ కలదు. వీనిలో క్రొవ్వుపదార్థము మిక్కిలి తక్కువ. కాన పప్పులను తినునప్పుడు నేయిగాని నూనెగాని యధికముగ పయోగింపవలెను. పప్పులన్నిటిలో పెసలు సులభముగ జీర్ణమగును. కాయాధాన్యములను పప్పు చేయకుండు అబులనే ఒకదినము నానబెట్ట మొలకలై తినతరువాత తినినచో కావలసినంత 'C' విటమిను లభించును. వీనిని పచ్చిగానే తినవలెను గాని వేయించినచో విటమిను నశించును. వరియన్నము తినువారికి మాంసకృత్తులలోపమును తీర్చుటకు పప్పులు మిగుల నావశ్యకము. పప్పులన్నిటిలో ఫోయోచిక్కుడునందు మాంసకృత్తులు మిక్కిలి యధికముగ గలవనియు, మాంసాహారము లేనిలోపమునుగూడ నిది పూర్తిచేయగలదనియు నిదివరకే తెలుపబడినది ఆహారమునందు పప్పుపదార్థములపరిమితి అన్నముపరిమితిలో నాల్గవ వంతును మించి యుండరాదు.

దుంపజాతి :—వీనిలో ఆలుదుంపలు లేక బంగాళాదుంపలు, ముల్లరిగి, కంద, పెండలము, మొదలగునవి ముఖ్యములు.

వీనిలో ముఖ్యభాగము పిండిపదార్థమే. ఇవి పుష్టికరమును ఆహారములుగా గణింపబడవు. వీనిలో ఖనిజము లున్నను ఉడుకబెట్టినప్పుడు వీనిటిలో కరగిపోవును.

బంగాళాదుంప :—దీనిని బాగుగా నుడుకబెట్టినచో సులభముగ జీర్ణమగును. దీనిని ఉడుకబెట్టినపుడు పైచర్మము నోలుచుట మంచిది కాదు. చర్మ మెలుచుటవలన దీనియందలి ఖనిజములును C విటమిను నీటిలో కరగి నశించును. బంగాళాదుంపలను చర్మము తీయకుండా ఆవిరిలో నుడుకబెట్టుట ఉత్తమపద్ధతి.

సగ్గుబియ్యము :—ఇది ఒకవిధముగ దుంపజాతిలో చేరినదే. ఇది మలయాద్వీపములో పెరుగునట్టి కొబ్బరిజాతి వృక్షముల నుండి లభించును. చెట్లు $1\frac{1}{2}$ అడుగులమందముకలిగి 30 అడుగుల ఎత్తువరకును పెరుగును. పూవుగుత్తులతో నున్నచెట్లను నరకి వ్రూను ముక్కలుగా కోసి బెరడు తీసి నీటిలో నానబెట్టుదురు. నానినపిదప బెరడును చిదుకొట్టగా నందుండి సగ్గుబియ్యము వేరుపడును. ఈ గింజలను ఎండబెట్టి విదేశముల కెగుమతి చేయుదురు.

సగ్గుబియ్యములో వరిలో నున్నదానికంటె పిండిపదార్థ మధికముగ గలదు. మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వు, ఖనిజములును మిక్కిలి తక్కువగగలవు. ఇవిసులభముగ జీర్ణమగును గాన రోగులకు పథ్యాహారముగ నుపయోగించుచున్నవి.

‘ఉల్లి’ :—ఇది దుంపజాతి ఆకుకూర. దీనిలో భాస్వరలవణము లధికముగ గలవు. దీనివలన మలబద్ధము నివారించబడును. కీళ్లవాతము గలరోగుల కిది మిక్కిలి యుపకరించు నని కొందరి యభిప్రాయము. కేజీజీ, కాలీపువ్వు, ఇతరముగు నాకుకూరలు వానియందలి C విటమినువలననే యాహారపదార్థములుగా నుపయోగించుచున్నవి.

కాని వీనియందు పుష్టికరమగు పదార్థములు లేవు. కాయగూరలకును ఇట్టిగుణమే కలదు. కూరలపైపొరగానున్న ఆకుపచ్చని సెల్యూలోస్ అనుపదార్థము జీర్ణమగుట కష్టము.

ఫలజాతి:—వీనియందు చక్కెర, ఆమ్లపదార్థమును, (Acids) ఖనిజములును గలవు. అనేకఫలములలో C విటమిను కలదు. మలబద్ధమును నివారించి మాత్రమును జారీచేయుటకు ఫలములు తోడ్పడును. కడుగాయలును, మౌగినఫలములును అజీర్ణమును, అతిసారమును కలిగించును. వారింజరసము C విటమినుకు ప్రసిద్ధిచెందినది. బలహీనులకును, రోగులకును దీని నిష్పడు తరుచుగ నాచారముగ చుపయోగించుచున్నారు.

గింజజాతి:—(Nuts) ఇందు కొబ్బెర, బాదము, జీడిమామిడి ముఖ్యములు. ఇవి మిక్కిలి పుష్టికరములగు నాహారములు. పిండిపదార్థము తక్కువగనుండి మాంసకృత్తులును, క్రొవ్వును అధికముగ నుండుటచే మధుమాత్రరోగుల కిది యుపయోగించును. కొందరు కేవలము కొబ్బెరనే యాహారముగ తిందురు. కొబ్బెరలో ముఖ్యాంశములపాళ్లు శరీరమునకు కావలసినరీతిని ఇమిడియున్న వని వారనుకొనవచ్చును. కాని పరిశీలించి చూచినచో 1½ భాగము మాంసకృత్తులును, 22 భాగములు క్రొవ్వును, పిండిపదార్థములును కలిసియున్నవి. ఉత్తమాహారపద్ధతి ననుసరించి క్రొవ్వును, పిండిపదార్థములును గలిసినభాగములో 6-వ, వంతు మాంసకృత్తులుండవలెను గదా! ఈలోపము నివారించుటకు కేవలఫలాహారులు వేరు సెనగపప్పునుగూడ తినుట మంచిది. ఒకబౌన్సు కొబ్బెరవలన 167 కేలరీలు 1 బౌన్సు వేరు సెనగపప్పువలన 155 కేలరీలు ఉష్ణమును కలుగును. దినమునకు 10 బౌన్సులకొబ్బెర 5 బౌన్సులవేరు సెనగపప్పు నాహారముగ గొనుటవలన 2500 కేలరీలయుష్ణము కలుగును. మరియు నీ సమ్మే

శనమువలన 52½ గ్రాముల మాంసకృత్తులును, 310 గ్రాములశక్తి దాయకములగు పిండి, క్రొవ్వు పదార్థములును లభించుటచే నిది పుష్టి కరమగు సుత్తమాహార మగుటకు సందియములేదు. కాలి జంతుసంబంధులగు మాంసకృత్తులు లేనిలోపము నివారించబడదు.

సుగంధద్రవ్యములు:—ఇవి కేవల మాహారపదార్థములు కాకున్నను, ఆహారము జీర్ణ మగుటకు సహాయకారులుగ ముపయోగపడును. ఆహారమునకు సువాసన కలిగించి, నోటికింపుగ చేయుటకై యివి ప్రతిపంటకమునందు ముపయోగింపబడుచున్నవి. కీనిలో ముఖ్యమగునవి ఆవాల, చింతపండు, సిమ్మపండు, కరివేళ, కొత్తిమీర, మిరపకాయలు, దనియాలు, మిరియాలు, జీలకర్ర, ఓమము, పసుపు మొదలగువి.

ఆవాలలో 100కి 14 వంతులు పిండిపదార్థము. మిగిలినభాగము తైలము గలదు. ఆవాలను దంచి పొడుముగాగాని తైలము తీసికొని వాడుదురు. దీనియందు ఆకలిని వృద్ధిచేయుగుణము గలదు.

పసుపు:—ఇది రుచిని వాసనను కలిగించుటకును, చేపలు మొదలగువాని దుర్వాసనను పోగొట్టుటకు ముపయోగించును. దీనిని ఇతరద్రవ్యపులకు వాసన, రుచిని కలిగించి, ఆహారమును బోజ్యముగ నొనర్చుట కుపయోగింతురు.

ఇవికాక పంచదార, ఉప్పు ఆహారపదార్థములకు రుచి కలిగించు నిమిత్త ముపయోగింపబడుచున్నవి. పంచదార సులభముగ కరగి జీర్ణకోశమున నిశ్శేషముగ జీర్ణమగును. పంచదార సదికముగ ముపయోగించుటవలన పుల్లనిశ్లేణువులు, అజీర్ణమును కలుగును. ఇది శక్తి దాయక మగుపదార్థ మగుటచే అలసతను తగ్గించును. ఉప్పునుగూర్చి ఖనిజములవిషయమున తెలుపబడినది. మనకు దినమునకు పదిగ్రాముల

ఉప్పు ఆవశ్యకము. మాంసాహారులకంటె శాకాహారులు ఉప్పు నెక్కువగ తినుట యావశ్యకము.

నూరుభాగములు-పదార్థము	నీరు	మాంస కృత్తులు	క్రొవ్వు	పిండి పదార్థములు	ఫినిజములు
బియ్యము	10.0	5.0	0.1	84.4	0.5
గోదుములు	12.5	13.5	1.2	68.4	4.4
మొక్కజొన్నలు	12.5	9.5	3.6	70.7	3.7
రాగులు	13.2	7.3	1.5	73.2	4.8
మాంసము	72.0	18.3	4.9	...	4.8
గ్రుడ్లు	74.0	14.0	10.5	...	1.5
పాలు	87.0	4.8	3.3	4.2	0.7
బంగారాదుంపలు	75.0	2.0	0.16	21.84	1.0
ఆకుపూరలు	89.0	2.0	2.0	5.5	1.5
పచ్చిబటాణీలు	78.1	4.0	0.5	16.5	0.9
ఎండుబటాణీలు	13.0	21.0	1.8	61.4	2.6
ఎండుచిక్కుడు	13.1	25.5	1.7	56.4	3.3
పెసలు	10.8	23.6	2.6	53.4	3.5
నెనగలు	10.0	20.0	4.3	51.1	3.7
తీయదుంప	72.9	1.6	0.5	24.3	...
నీరుల్లి	89.1	1.6	0.3	8.3	...
కేబేజి	89.6	1.8	0.4	6.9	1.3
టూమేటూ	94.3	0.9	0.4	3.9	0.5
దోస	95.4	0.8	0.2	3.1	0.5
బెండ	90.4	1.9	1.1	5.7	0.8
వంకాయ	93.9	0.8	0.9	3.4	0.2
అరటికాయ	75.3	1.3	0.6	2.02	0.8
ఎర్రగుమ్మడి	93.4	1.9	1.9	3.9	0.7

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

రెండవ ప్రకరణము

జంత్వాహారములు (Animal Foods)

జంతుసంబంధియగు నాహారమున సులభముగ జీర్ణమగు మాంస కృత్తులును, క్రొవ్వు సండుటవలనను, కావలసిన మాంసాహార పరిమితి తక్కువ యగుటవలనను శాకాహారముకంటె నిది శ్రేష్ఠతర మనిపించుకొనుచున్నది. జంతుసంబంధులగు నాహారములలో మాంసము, చేపలు, గ్రుడ్లు, పాలును ముఖ్యములు.

మాంసము :—ఇందు కండరములు, కండరబంధనములును కలిసియుండును. జంతువు మరణించిన స్వల్పకాలములో కండరములు గట్టిపడును. మరికొంతకాలమునకు దానిలో కొన్ని ద్రావకము లేర్పడి, మాంసమును మెత్తగాను, రుచిమంతముగను చేయును. కావున మాంసము ఘనీభవించినపిదప తిరిగి మెత్తపడినతరువాతనే తినుటకు తగియుండును. వివిధజంతువుల మాంసమునందు గల ముఖ్యాంశములపాళ్ల ను ఆహారపదార్థములపట్టికనుండి తెలిసికొనవచ్చును.

మాంసముయొక్క మంచిచెడ్డలు :— (1) రంగు : ఆహారయోగ్యమగు మాంసము ఎరుపురంగు కలిగియుండవలెను. ఈ

రంగులో నీలివర్ణ మెంతమాత్రమును కనబడరాదు. (2) మాంసము గట్టిగా సాగునట్లును, పొడిగాను ఉండవలెను. చెడినమాంసము తడిగ నానినట్లుండి, మెత్తపడి, బిగువుతప్పి యుండును. (3) మంచిమాంస మున కెట్టినాసనయు నుండదు. (3) వండినతరువాతనుమాడ మాంసము యొక్క పరిమితి విశేషముగ తగ్గరాదు. (5) మంచిమాంసము ఒకటి రెండురోజులు నిలువచేసినను, నీరు చిమ్మక పొడిగానే యుండును. శ్రుణ్ణుచుండిన మాంసము రంగుతగ్గి, చెమ్మగిలి, మెత్తపడి, దుర్వాసన కలిగి క్రమముగ పసరురంగుకలదిగ మారును. పైకి బాగుగ నుండి లోపల శ్రుణ్ణుచుండినమాంసమును కత్తితో కోసినవెంటనే దుగ్గంధము బయలుదేరును.

మాంసపువంట:—మాంసమును చన్నీటిలో పడవైచి యుడికించుటవలన పుష్టికరములగు ద్రవములు నీటిలో కరగిపోవును. ఈపద్ధతిని చిన్నమంటపై నెమ్మదిగ నుడికించి పులుసుగ (Soup) చేసికొని తినవచ్చును. మాంసమును ముక్కలుగ వండుటకు ఈపద్ధతి నిరుపయోగము. సలసల మరుగుచున్న నీటిలో మాంసపుముక్కలు పడ వైచి, కొంచెమునేపుంచి తీసివేయుట మంచిది. ఇందువలన మాంసపు ముక్కలపైభాగము గట్టిపడి లోనిద్రవములను నీటిలో కరగిపోకుండ నిలుపును. ఎక్కువకాల ముడికించుటవలన మాంసము చాల గట్టిపడి పనికిరాకుండపోవును.

చెడుమాంసము తినుటవలన కలుగురోగములు:—ఉష్ణప్రదేశ ములలో మాంసము చాలకాలము నిలువయుండదు. కావున జంతువుచు వధించినత్వరలోనే మాంసమును వండుకొని తినుట మంచిది. మాంస మున ఈగలు, బొద్దెంకలు మొదలగు క్రిమికీటకములు ప్రవేశించు కుండ కాపాడవలెను. వండుటవలన క్రిములు నశించినను వానివిషము

మాత్ర మట్లే యుండును. ప్రశ్నినమాంసము తినుటవలన అశీర్ణము, వాంతులు, కడుపునొప్పి, అతిసారము, జ్వరము మొదలగువ్యాధులు కలుగును. పశువులు, పందులు, కోళ్లు మొదలగునవి త్రయకు, బద్దెపురుగు రోగములకును గురియగుచున్నవి.

జంతుపరీక్ష:—వధించుచిమిత్తము కమేలాకు పంపుటకు, ముందు జంతువులను 24 గంటలకాల మొకచోట నుంచి పరీక్షించుట కవకాశమియవలెను. జంతువు మిక్కిలి ముసలిదిగాని, లేతవయస్సుదిగాని అయినచో దానిమాంసము తినుట కర్హము కాదు. మాంసము యొక్క మంచిచెడ్డలు మృగముయొక్క వయస్సు, స్త్రీపురుష భేదము, జాతి, ఆరోగ్యస్థితి మున్నగు విషయముల ననుసరించి యుండును. జంతువుయొక్క వయస్సు దంతములనుబట్టియు, కొమ్ములపైనుండు గీతలనుబట్టియు తెలిసికొనవచ్చును.

ఆరోగ్యవంతమగు జంతువుల లక్షణములు:—చురుకు చనము, —కండ్లయందు ప్రకాశము, —ఘుక్కులోపలి చర్మమునందు మిక్కిలి యెరుపు, తళతళ, చెమ్మచనము, —నాలుక పైకి వ్రేలాడ కుండుట, —శ్వాస సరిగా ఆడుట, —శ్వాసయందు దుర్వాసన లేకుండుట, —రక్తము క్రమముగ ప్రసరించుట, —చర్మము మెత్తగా నుండి నిగనిగలాడుట, —మాత్రపురీషములయందు వికృతి లేకుండుట, —కంఠములు చేతికి గట్టిగా తగులుట.

అనారోగ్యవంతములగు జంతువుల లక్షణములు:—చర్మముపై వెండ్రుకలు బిరుసుగా నుండి నిలుచును. నాసికారంధ్రములు పొడిగాగాని, నురగక్రమ్మికాని యుండును. కండ్లు బరువుగా నుండును. నాలుక కరకుగా నుండి, వ్రేలాడుచుండును. శ్వాస తీయుటకు కష్టముగ నుండును. కఠలిక మందముగ నుండును. అతిసారము

మూత్రమునందు రక్తమును ఉండును. జ్వర మున్నచో, పొడుగు, చెవులు, కాళ్లును వేడిగ నుండును.

మృగమును వధించినపిదప దాని అవయవములను రెండు భాగములుగ వేరుచేయుదురు. ఎముకలు, మాంసము, రక్తనాళములు, క్రొవ్వు, మూత్రపిండములును కలిపినభాగ మొకటి. తలకాయ, డెక్కలు, చర్మము, మిగిలిన అవయవములును కలిపినభాగ మొకటి. జంతువుయొక్క అవయవములలో 100 కి 60 వంతులు ఆహారముగ నుపయోగించును. వీనిలో అన్ని విధముల విటమినులును, ఖిటికభాస్వరాది లవణములును గలవు. ఎముకలలో క్రొవ్వు, ఖనిజములును ఎక్కువగ గలవు.

మాంసాహారము ఎక్కువ వెలగలది యగుటచేతను, రోగజనకములగు క్రిమికీటకాదులకు గురియగుటచేతను, జీవహింసను పురికొల్పునగునకను సాధ్య మగునంతవరకు విస్మరించుట మంచిది.

మత్స్యాహారము:—చేపలలో పుష్టికరములగు పదార్థములు మిక్కిలి తక్కువగ నుండును. ఇవి సులభముగ జీర్ణమగును. చేపలలో పిండిపదార్థము లేనేలేదు. రోగ విముక్తులై నీరసముగ నున్నవారికి చేపలు బలమును కలిగించును. చేపలలో భాస్వరము ఎక్కువగ గలదనియు, ఇది మెదడునకు పుష్టిని కలిగించి, వీర్యమును బలపరచుట కుపయోగించు ననియు కొందరియభిప్రాయము. కాని చాలమందికి సందేహము గలదు.

చేపలను పట్టినవెంటనే తాజాగా తినుట మంచిది. ఈనిన చేపలు బలహీనముగ నుండుచుగాన నవి యాహారముగ సంతగా నుపయోగింపవు.

మత్స్యపరీక్ష:—తాజాచేప చేతికి గట్టిగా తగులును. చేతితో పట్టుకొనినచో తోక బిరుసుగ నుండును. కండ్లు ప్రకాశ మానముగ నుండును. చేపవై పాలును సులభముగ నూడిపోక గట్టిగ నుండును. ఉష్ణప్రదేశములలో చేపలు నిలువ యుండవు. ఇవి వర్షా కాలమున శీఘ్రముగ క్రుళ్లును. క్రుళ్లుచుండిన చేపలకు కండ్లు కొంతి హీనములై లోతునకు పోవును. చర్మము తవతవలాడుచు ఊడి పోవును. లోక బిగువుతప్పి వంగిపోవును. పాలును సులభముగ నూడి పోవుచుండును. వీనిని తినుటవలన అజీర్ణమును, అంటువ్యాధులును కలుగును. చేపలను ఇత్తడి, రాగి పాత్రలలో వండరాదు.

ఎండుచేపలు:—చేపలను ఎండబెట్టుటవలన ఆహారపదార్థ ముగ నుపయోగింపకపోవుటయే కాక ఇరుగుపొరుగువారలకు చెడు వాసనచే బాధాకరముగ నుండును.

గ్రుడ్లు:—గ్రుడ్లయందు పుష్టికరము లగు పదార్థములు మెండుగ గలవు. పిండిపదార్థములు లేనేలేవు. గ్రుడ్డులోపల తెల్లని ద్రవమును, పసుపుపచ్చని ముద్దవంటి పదార్థమును గలవు. పసుపు పచ్చని పదార్థమే గ్రుడ్డుప్రాదిగినపిడప పిల్ల గా మారును. తెల్లనిద్రవము గ్రుడ్డులోని పిల్ల కాహారముగ నుపయోగించును. పసుపుపచ్చని పదార్థమున క్రొవ్వుకూడ సధికముగ గలదు. గ్రుడ్డులో ఖటికమును, విట మినులును ఎక్కువగ నుండుటచే 4 ఔన్సుల పాలవలన కలుగునంత శక్తి ఒక గ్రుడ్డు తినుటవలన కలుగగలదు.

గ్రుడ్డు నిరపాయకరమగు ఆహారము. గ్రుడ్డవలన నేయంటు వ్యాధులును వ్యాపించినట్లు నిరూపింపబడలేదు. ఉడుకబెట్టిన గ్రుడ్డు గట్టిపడి జీర్ణ మగుటకు కష్టముగ నుండును. కావున అజీర్ణరోగము గల వారికి పచ్చిగ్రుడ్డే ఎక్కువగ నుపయోగించును.

సామాన్యమగు కోడిగ్రుడ్డు 2 ఔస్సుల భరువు తూగును. తాజా గ్రుడ్డునందు మధ్యభాగము స్వచ్ఛముగ నుండి, వెలుతురును చూడ నిచ్చును. క్రుళ్లుచున్న గ్రుడ్డున దుర్వాయువులు చేరుటచే మీదభాగము వెలుతురును చూడనిచ్చునదిగా నుండును. ఉష్ణ కలిపిననీటిలో తాజా గ్రుడ్డు మునిగిపోవును. క్రుళ్లుచున్న గ్రుడ్డు మీదికి తేలును.

గ్రుడ్లును నిలువచేయుటకు పై పెంకునకు నూనెగాని, మెఱము గాని పూయుట మంచిది.

పాలు:—ఆహారమునకు కావలసిన ముఖ్యాంశము లన్నియు పాలలో నిమిషియున్నవి. పాలు సులభముగ జీర్ణ మగును గాన పసి పిల్లలకును, రోగులకును ముఖ్యాహారముగ ఏర్పడినవి. పాలను, పాల వలన నేర్పడు నితరపదార్థములను శాకాహారు లందఱు నుపయోగింతురు. వీనిసహాయము లేనిచో కేవలశాకాహారము నిష్ప్రయోజనము.

ఉదరములోని జారరసము (Gastric Juice) పాలను నేరుగగా మార్చును. క్రమముగ దానిలోని ఘనపదార్థము నేరుపక్షి పచ్చనిద్రవపదార్థము మిగులును. ఘనపదార్థమునందు కేసీన్ (Casein). అను పుష్టికరమగు పదార్థమును, క్రొవ్వును కలసియుండును. ద్రవ పదార్థమున చక్కెర, ఖనిజములు నుండును.

ఆవుపాలు:—ఇవి శేడపాలకంటె సులభముగ జీర్ణమగును. పసిపిల్లలకు, రోగులకు నావుపాలు మిగుల నుపయోగించును. చిను బాలకంటె నావుపాలలో మాంసకృత్తు లధికముగను, క్రొవ్వును, చక్కెరయు తక్కువగ నుండును గావున, ఆవుపాలలో నీరు కొంచెము నేయి, పాలచక్కెరయు చేర్చి పసిపిల్లల కిచ్చినచో చను బాలతో నివి సమానముగ నుండును.

పాలలో రోగజనకములగు క్రిములు త్వరగ వృద్ధిచెందును పాశ్చాత్యదేశములలో ఆవులకు త్షయరోగ ముండురించును. వీనిపాల వలన పిల్లల కీవ్యాధి వ్యాపించును. హిందూదేశములో ఆవుల కీరోగము కలుగుట అరుదు. అపరిశుభ్రముగు పాలవలన, అంటువ్యాధులు వ్యాపించి లెక్కలేని శిశుమరణములకు కారణ మగుచున్నవి. ఏదైన రోగము పాలవలన వ్యాపించినట్లు నిరూపించుటకు కొన్ని పరిశీతులను పరిశీలింపవలయును. (1) ఒకటైస్థలమునుండి వచ్చినపాలను అనేకు లొకటేసారి ఉపయోగింతురుగాన పాలవలన కలుగురోగము సాధారణముగ నొకటే సమయమున పొడచూపును. (2) ఒకకుటుంబములో చాలమందికి ఒకమాదిరిరోగమే అంకురించును. (3) పాల నధికముగ నుపయోగించు ధనవంతుల కుటుంబములలో రోగము లెక్కువగ పొడచూపును. (4) పాల నుపయోగించని కుటుంబములో రోగము కానరాదు. (5) నడి వయస్సులోని జనుకంటె పసిపిల్లలకు రోగము తరుచుగ వచ్చును.

పాలు శుభ్రముగ నుండవలెనన్న కొన్ని సూత్రముల గమనింప వలయును. ఆవును విశాలమగునట్టిదియు, గాలి వెలుతురు న్వేచ్ఛగ చొచ్చునట్టిదియునగు స్థలమున కట్టవలెను. మలసూత్రములలో ఆవు దొర్లకుండ వాని నెప్పటికప్పుడు తొలగించి స్థలమును శుభ్రముగనుంచ వలెను. పాలను పితుకు సమయమున ఆవునకు మేత వేయరాదు. మేత వేసిననో, గడ్డిలోని ధూళి లేని స్థలము నపరిశుభ్రముగచేయుటయేకాక పాలలో ధూళియు, క్రిములును ప్రవేశించుట కవకాశము లిచ్చును. పాలు తీయుటకు ముందు ఆవు తోకను కదల్చకుండ కట్టివేయవలెను. పాత్రలను శుభ్రముచేసి ఆవిరిలో బోర్లించి కొంతకాల ముంచవల యును. పాలు పితుకువారు శుభ్రమైన గుడ్డలు కట్టుకొని, చేతులను కడుగుకొని, ఆవుపొదుగునుకూడ బాగుగ కడిగి పాలు తీయవలెను.

ఏకారణముచేతనైన నపరిపూర్ణ మయినచో పాలు విరిగిపోవును. ఇట్టి పాలలో లక్షలకొలది క్రిములు పెరుగును. ఆవులవిషయమున తెలుప బడిన సూత్రములు పాలనోసగు నితరజంతువుల విషయమునను గమనింపదగినవి.

పాలను కల్తీచేయుట:— నవనాగరకతాప్రభావమువలన కాఫీ మొదలగు పానీయములకు జను లలవాటు పడుటచేతను కాఫీ హోటళ్లు వృద్ధియై కల్తీపాల కవకాశ మిచ్చుచున్నవి. పాలను సంకర పరచుట కీక్రింది యుపాయముల నవలంబింతురు. (1) పాలలో నీరు కలుపుట, (2) పటికబెల్లము కలుపుట, (3) మీగడను తీసి నీరు కలుపుట, (4) గోదుమపిండిని కలుపుట, (5) ఆవుపాలను గేదెపాలను కలుపుట.

క్షీరశోధన:— కల్తీలేని శుభ్రమైనపాలు చిక్కగా తెల్లగా నుండి యెవ్విధమైన వాసనగాని రుచిగాని లేకుండ నుండును. పాల యొక్క సాంద్రత 1027—1034 వరకు నుండును. క్రొవ్వు హెచ్చుగా నున్నచో సాంద్రత తక్కువగ నుండును. సాంద్రతను కొలచు ద్రవమాపకమును సాధనముచే పాలలో నీరు గలిసినయెడల కనిపెట్టవచ్చును. ఈసాధనము నీటిలోవేసినచో ౦ వరకు ముచుగును. పాలలో నీరు గలియుటచే పాలు తేలికగా నుండుచుగాన నీసాధనము నున్నకు పైగా ముచుగును. మంచిపాలలో నిది 30 వరకు ముచుగును. ఇంతకు తక్కువ యంకెవరకు మునిగినచో పాలలో నీరు కలిసినట్లు నిశ్చయింపవచ్చును. కలకండ కలిపినను, మీగడ తీసినపిదప నీరు కలిపినను, ఈయంత్రసహాయమున కనిపెట్టజాలము. పిండి కలిపినపాలలో అయోడిన్ నీళ్లు కలిపినచో నీలివర్ణముగ మారును.

పెరుగు:—పాలను పులియబెట్టుటవలన పెరుగుగ మారి గడ్డ కట్టును. దీనిలో లేక్టిక్ ఆసిడ్ అను ద్రావకమును, కొన్ని క్రిములుగూ ఉద్భవించును. ఇవి రోగజనకములగు క్రిములను సంహరించుట కుపయోగించును. పెరుగు పాలకంటె సులభముగ జీర్ణ మగును.

మజ్జిగ:—పెరుగును కవ్వముతో తరచి వెన్న తీసినపిదప మిగులునది మజ్జిగ. మజ్జిగలోనుండు కేసీన్ పెరుగులో నుండుదాని కంటె సులభముగ జీర్ణ మగును. ఇది మిగుల నారోగ్యకర మగు నాహారము.

నేయి:—పాలను తరచుటవలన వెన్న ఏర్పడును. పాలలోని పుష్టికరములగు పదార్థములలో చాలభాగము వెన్నలో చేరియుండును. వెన్నను కరగబెట్టునప్పుడు దానిలోని కేసీన్ అనుపదార్థమును, నీరును అడుగునకుపోవును. నీరు ఆవిరిగా మారి హరించిపోవును. కేసీన్ మాడి బొగ్గుగా మారును. దీనినే సాధారణముగ గోదారి యందురు. ఉష్ణప్రదేశములలో తరుచుగ నేయి వాడుదురు. శీతలప్రదేశములలో వెన్న నుపయోగింతురు. ఏలయన, శీతలప్రదేశములలోవలె ఉష్ణప్రదేశములలో వెన్న చాలకాలము నిలువ ఉండదు.

పరిశుభ్రమగు నేయి లేతపసుపురంగును, ఇంపగు వాసనయు కలిగియుండును. మంచి నేయి కొన్ని మాసములవరకును వాసనలేకుండ నిలువయుండును. బజారునేతిలో వేరు పెనగనూనె, జంతుపులక్రొవ్వు, కొబ్బెరనూనె మొదలగునవి కలిపి కల్తీచేయుదురు. పీనివలన అజీర్ణము కలుగును.

ఆహారపదార్థములను నిలువచేయు పద్ధతులు:—

జనసంఖ్య హెచ్చుచున్న కొలదియు దూరదేశములనుండి వివిధవిధముల

నిలువచేయబడిన యాహారములు రావలసిన ఆవశ్యకము కలుగుచున్నది. పలువిధములగు వాహారపదార్థములు లభించని యూరప్ దేశమున వీని యావశ్యకము మెండు. ఆహారమున నూక్కుశీవులు ప్రవేశించి దానిని నిరుపయోగముగ చేయును. నూక్కుశీవులు పెరుగుచుకు తేమయు, ఉష్ణమును ఆవశ్యకములు. ఆహారపదార్థములను నిలువచేయుటకు తేమయు, ఉష్ణమును లేకుండజేయవలెను. ఇందులకై ఈక్రింది పద్ధతుల నవలంబింతురు. (1) చల్ల బరచుట, (2) ఎండబెట్టుట, (3) క్రిమి శూన్యముగ చేసి డబ్బాలలో నిలువచేయుట, (4) క్రిమిహంతకము లగు రసాయనపదార్థములను చేర్చుట.

(1) శీతలము కలుగజేసి మాంసము, కోడిగుడ్లు, యాపిలు, పచ్చిద్రాక్ష మొదలగుఫలములను నిలువచేయుదురు. శీతలము కలుగజేయుటకు మంచు నుపయోగింతురు.

(2) కూరలను ఎండబెట్టి వరుగులుగా చేసి నిలువచేసికొనుట మనకు తెలిసిన విషయమే. దీనివలన కూరలలోనుండు 'C' విటమిను, రుచియు తగ్గిపోవును. పాల నీపద్ధతివలననే పొడుముగా మార్చి డబ్బాలలో నిలువచేయుచున్నారు. పాలను పొడుముగా మార్చుటకు ఎండ వేడిమి చాలదు. కావున యంత్రసహాయ మపేక్షించుచున్నారు. నీటి యావిరివలన మిక్కిలి వేడి యెక్కి యంత్రసహాయమువలన తొందరగా తిరుగుచుండు దిమ్మల మీదుగా పాలను ప్రవహింపజేయుదురు. ఇందువలన పాలలోని నీరు హరింపబడి పాలు పొడుముగా మారును. వీనిలో విటమినులు కొంతభాగము తగ్గినను, ఆహారవిషయమున అచు హలముగానే ఉండును. గ్లాకోస్ మొదలగునవి యీతరగతిలోనివే.

(3) స్వల్పకాలము పాలను నిలువచేయుటకు పాలను పొంగు చచ్చునట్లు అరగబడుకాలము మరుగబెట్టి త్వరగా చల్లార్చవలయును.

ఈపద్ధతివలన సూక్ష్మజీవులు నశించుటయేకాక పాలు 2, 3 రోజుల వరకును చెడకుండ నిలువ ఉండును. (Pastenrisation)

(3) డబ్బాలలో నిలువచేయుట:—(Canning) ఈపద్ధతిని మాంసమును, కొన్ని ఫలములను నిలువచేయుదురు. పదార్థములతో డబ్బాలను నింపి చిన్నరంధ్రముగల మాతలనుబిగించి ఉష్ణరహితమున డబ్బాలలోనిగాలిని బైటికి తరిమి వేసిగా నున్నప్పుడే రంధ్రమును అతికి మూయుదురు. దీనివలన సూక్ష్మజీవులు నశించినను మాంసాదులు ఉష్ణప్రక్షేపములలో చాలకాలము నిలువయుండువు.

(4) గనాయన పదార్థముల సుపయోగించుట:—ఆహారపదార్థములను నిలువచేయుటకు ఉప్పు, చక్కెర, తేనె, సారాయము మొదలగువాని సుపయోగింతురు. ఈ విధముగ నిలువచేయబడిన ఆహారము లంత శ్రేష్ఠమైనవి కావు.

గడ్డపాలు:—(Condensed Milk) చిన్నకేగమైన పాలను నెమ్మదిగ నచ్చబెట్టి దానిలోనినీరు ఆవిరిగా పోవునట్లు చేసి గడ్డపాలు తయారుచేయుదురు. పాలపరిమితిలో నాల్గవంతు హరించు వరకును ఇట్లు చేయవలెను. దీనిలో చక్కెర కలిపినచో ఎక్కువ కాలము నిలువ యుండును. కొన్నిరకముల గడ్డపాలలో మిగడ తీసి వేయుదురు. మిగడ తీసినపాలు పుష్టికరముగ నుండువు. ఆవుపాలవలె గడ్డపాలు ఉదరకోశమున పెరుగుగా మారవు. దీనికి కారణ మేమన గడ్డపాలను తయారుచేయునపుడు పాలలోని కేసీన్ అనుపదార్థమున కొన్ని మార్పులు కలిగియుండువచ్చును. గడ్డపాలలో క్రొవ్యుపదార్థములు తక్కువగా నుండును. పిల్లలకు గడ్డపాలు యోగ్యమైనవి కావు. శుభ్రమైన ఆవుపాలు దొరకనియెడల మిగడతీయని గడ్డపాల సుపయోగింపవచ్చును.

ఆహారమునందలివిషములు :— ఏదైన నొక ఆహారమును భుజించినపిదప, ఒక కుటుంబముతోనివా రందరును వ్యాధిగ్రస్తులై మరణించుటను గూర్చి అప్పుడప్పుడు వినుచుందుము. ఆహారము చాలకాలము నిలువ యున్నప్పుడును, పాసిపోయినప్పుడును విషములుత్పన్నమై వాంతులు, విరేచనములు మొదలగు కలరావ్యాధిలక్షణముల కలిగించును. ఈవిషములు సూక్ష్మజీవులవలన కలుగును. డబ్బాలలో నిలువచేసిన ఆహారమునందును, మాంసమునందును, క్రుళ్లుచున్న ఇతరాహారపదార్థములందును సూక్ష్మజీవులు చేరి విషములగు (Ptomaines) కలిగించును.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

మూ డ వ ప్ర క రణము

పానీయములు (Beverages)

ఆహారము సులభముగ జీర్ణముగు నిమిత్తమును, జీర్ణశక్తిని వృద్ధి చేయుటకును, కేవల మభ్యాసవశమునను వివిధ దేశములలో వివిధరకముల పానీయముల సుపయోగింతురు.

నీరు :—పినిలో నీరు ముఖ్యమైనది. నీరు ఉదరకోశమునందు గాని, చిన్నప్రేవులలోగాని, ఎట్టిమార్పును చెందదు. పెద్దప్రేవులలో నీరు పీల్చబడి రక్తములో జేరును. ఉదరమునుండి నీరు మిక్కిలి త్వరగా ప్రేవులలోనికి జారును. వేడినీరు ఉదరకోశమునందు చలనము కలిగించును. భోజనసమయమందును, భోజన మైనపిదపను నీటిని త్రాగుట మంచియలవాటుకాదు. ఏలయన, ఉదరకోశములోని జ్వరరసము నీటిలో కలిసి సాంద్రత తగ్గుటచేత నాహారము సులభముగ జీర్ణము కాదు. భోజనమునకు ఒకగంట ముందుగా నీరు త్రాగుట మంచిది. దీనివలన భోజనసమయమునందు నీరుత్రాగుట కావశ్యకము తగ్గును. ఈనీరు ఉదరములో నంతకుముందు నిలువయ్యండిన ఆహార శేషమును ప్రేగులలోనికి తీసికొనిపోవుటచే ఉదరము భోజనపదార్థ

ములను తిరిగి స్వీకరించుటకు సంసిద్ధముగ నుండును. భోజనసమయమున నీరుత్రాగుటచే పదార్థములు మెత్తబడి సులభముగ జీర్ణమగు నని కొందరియభిప్రాయము.

సోడావగైరాలు :—నీటిలో సోడాసంబంధమైన ఖనిజములు చేర్చి బొగ్గుపులుసువాయువును దట్టించి సోడానీటిని తయారు చేతురు. ఇది జీర్ణశక్తిని వృద్ధిచేసి కడుపునొప్పిని తగ్గించును. ఇందులకుపయోగించునీరు పరిశుభ్రముగ లేనిచో సూక్ష్మజీవులు జీర్ణకౌశమున ప్రవేశించి వ్యాధులను కలుగజేయును. కావున సోడానీ రెట్టిదైనను మంచినీటికంటె శ్రేష్ఠ మని తలంపరాదు.

తేయాకునీరు :—ఇది ఉత్తరహిందూదేశమున సామాన్యముగ ప్రతివారిచేత సుపయోగింపబడుచున్నది. తేయాకులో కేఫీన్ అనుపదార్థము ముఖ్యమైనది. ఇది హృదయమునకు తాత్కాలికముగ చురుకుదనము కలిగించును. తేయాకును 5 నిమిషములకంటె ఎక్కువ కాలము వేడినీటిలో నాననీయరాదు. ఎక్కువకాల ముంచుటవలన ఎక్కువకేఫీన్ నీటిలో కరగును. ఇది హృదయమును వేగపరచి క్రమముగా నీరసపెట్టును.

కాఫీ :—తేయాకులోకంటె కాఫీలో కేఫీన్ తక్కువగా గలదు. కాఫీగింజలను వేచునపుడు వానిలోనితైలము పై కుబికి కాఫీ యొక్క కమ్మనివాసనను కలిగించును. కాఫీలో ఛికోరి యను పదార్థమును కలిపి కల్తీచేయుదురు. ఛికోరివలన కాఫీయొక్కరుచి హెచ్చును.

కోకో :—ఞ్చియోబ్రోమాకోకో అనుయొక్కయొక్క గింజల నుండి కోకో తయారగును. కోకోయందు బలవర్ధకగుణము కలదు. చోకలేట్లు అను తినుబండములను కోకోతో తయారుచేయుదురు.

కాఫీతేయాకుల తారతమ్యము :—కాఫీయందుగాని, తేయాకునందుగాని, ఆహారముగ నుపయోగపడు పదార్థములు లేవు. పాలుకలియుటవలన నేఇవి ఆహారముగ నుపయోగపడుచున్నవి. ఎట్టి నూనె శ్యకమును లేకయే కేవలమభ్యాసవశులై ప్రతివారును, వీని నిక్కాలమున నేవించుచున్నారు. తేయాకునీటియందు ప్రేగులలో దుర్వాయువు నుత్పన్నముచేయుగుణము కలదు. కావున కాఫీకంటె తేయాకునీరు అశీర్ణరోగులకు అపాయకరమైనది. సాంప్రదమైన కషాయముదరకోశము నందలి లోపలిపొరను పాడుచేయును. పరగమవున తరుచుగ నేవించుటచేత నీపొర పొక్కిపోవును. మోతాదుగ నేవించినయెడల తేయాకునీరు ఉత్సాహమును కలుగజేసి, నరములకు తాత్కాలికమగు నూతన శక్తి నొసగును. మద్యమునందును ఈగుణము కలగు గాని, మద్యము పిమ్మట బలహీనత కలిగించును. తేయాకునీటియందు దీప్యగుణము లేదు. అధికముగ తేయాకునీటిని నేవించువారు మలబద్ధముచే బాధపడుదురు. అశీర్ణరోగులు, రక్తహీనులు, నరములదౌర్బల్యము గలవారు, నిద్రలేమిచే బాధపడునారును తేయాకునీటిని నేవింపరాదు.

కాఫీ నరములకు నూతనశక్తిని కలుగజేసి, శ్రమను బాపి నూతనోత్సాహమును కలిగించును. సాంప్రదముగ కషాయముగల కాఫీ భోజనానంతరము నేవించుటవలన నాహారము జీర్ణము కాదు. కాఫీయందు ఆకలిని తగ్గించుగుణము కలదు. నిరాహారులకు కాఫీ ఏమియును బలము కలిగింపకపోవుటయే కాక, నీరసమునుగలిగించును. చిరకాలము కాఫీ తేయాకుల నుపయోగించుటచే నరములబలహీనత, గుండెదడ, నిద్రాహీనత, మతిభ్రమము మొదలగు వ్యాధులు కలుగును.

తెంకాయనీరు :—వంగదేశము మొదలగు కొన్ని ప్రాంతములయందు దీనిని పానీయముగ నుపయోగింతురు. భోజనానంతరము నేవించినచో పుల్లనిత్రేణువులతో గూడిన అశీర్ణము దీనివలన కొంత

శమించును. దీనియందు 1000-కి 0.62 పాళ్లు మాంసకృత్తులును, 0.62 పాళ్లు పిండిపదార్థములును, కొన్ని ఖనిజములును కలవు. బాట సారులకు దారిలో శుభ్రమగు నీరు దొరకనప్పుడు దాహము నివారించుటకు పెంకాయనీరు మిగుల నుపయోగించును.

మద్యములు :—ఇవి యీష్టతోకాని, పంచదారతోగాని కొన్ని పిండిపదార్థములను పులియబెట్టి తయారుచేసిన ఒకవిధమగునాసవములు. వీనిలో బీయరు, సారాయము, కల్లు ముఖ్యమైనవి.

కల్లు తాడి ఈత కొబ్బెర మొదలగు ఖర్జూరజాతిచెట్లనుండి వచ్చురసము. ఈరసమునందు నీరు, చక్కెర, కొంచెముగా మాంసకృత్తులును కలసియుండును. ఈరసమును 10 గంటలకాల మెండలో నుంచినయెడల నది పులిసి యందలిచక్కెర మద్యసారముగ మారును. దీనిలో అంగారాష్టవాంశపున్నమై కల్లుపైనుండు నురుగును కలిగించును. కొబ్బెరకల్లు వేగముగ పులియును. ఈతకల్లు పులియుటకు ఆలస్య మగును. ఈతకల్లుకంటె కొబ్బెరకల్లులో మద్యసారము (Alcohol) ఎక్కువగా గలదు. హిందూదేశమున తక్కువజాతులలోని బీదలు దీనిని తరుచుగ నేవింతురు.

సారాయము :—(Arrack) పై నుదాహరింపబడిన పులిసినద్రవములలోగల మద్యసారమును బట్టిపెట్టి వేరుపరుపవచ్చును. సాధారణముగ సారాయమున నూటికి 40 పాళ్లు మద్యసార ముండును. ఇది బియ్యమునుగాని, బెల్లమునుగాని పులియబెట్టి బట్టిపెట్టుటవలన గూడ నేర్పడును. బియ్యమునుండి తయారునేయునపుడు అందలి పిండిపదార్థమును ముందుగా చక్కెరగా మార్చవలెను. విస్కీ, బ్రాందీ మొదలగు ననేకవిధములగు మద్యములు పాశ్చాత్యదేశముల నుండి మనదేశమునకు దిగుమతియగుచున్నవి. విస్కీని తయారునేయు

టకు మొక్కజొన్న, బాగ్లీ మొదలగువానియందలి పిండిపదార్థముల నుపయోగింతురు. బ్రాందీ, ద్రాక్షపండ్లను పులియబెట్టగా వచ్చిన రసమును బట్టిపెట్టుటవలన తయారగును. దీనిలో విస్కీలోవలెనే నూటికి 50 పాళ్లు మద్యసారము గలదు. చెఱకురసమును పులియ బెట్టి రమ్మ తయారు నేయుదురు. దీనిలో బ్రాందీకంటె ఎక్కువగ మద్యసారము గలదు. మద్యసారము తక్కువగ, అనగా నూటికి 10 మొదలు 20 పాళ్లలోపున గల ఆసవములు కొన్నిగలవు. వీనిలో పోర్టువైను, షెర్రీ హంపయిచులు ముఖ్యములు.

మద్యసారముయొక్క గుణములు :—ఏతరగతి మద్య మందైనను కొంతభాగము మద్యసారము కలదు. మద్యముయొక్క గుణము దానియందుగల మద్యసారప్రమాణము ననుసరించి యుండును. శరీరమునకు హాని కలిగించకుండ ఆహారముతోపాటు నేవింపదగిన మద్యసారప్రమాణము దినమునకు రెండు ఉద్దగిన్నెలని నిశ్చయింప బడినది. దుస్సహవాసమువలన దీని నభ్యసించువారు త్వరలోనే ఎక్కువ నేవించుట కలవాటు పడుదురు. ఇది క్రమముగ విషప్రాయ ముగ పరిణమించును. ఫ్రాన్సుదేశమున కొన్ని సంవత్సరముల క్రిందట జనసంఖ్య తగ్గుటకు కారణ మేమని జాగ్రత్తగ పరిశీలించి కొందరు దేశాభిమాను లిట్లు నుడివిరి. “మద్యపానము మనుష్యుని స్వభావసిద్ధ మగునభిమానమును నశింపజేయును. ఇతరులయెడల తనకుగల విధ్యుక్త ధర్మములను మరపింపజేయును. తనవ్యాపారమునం దశక్తునిచేసి దొంగ తనము మొదలగు చెడుకార్యములకు దారి చూపును. పక్షవాతము, అజీర్ణము, త్వయ, ఉన్మాదమును కలిగించును. ఇందువలన కార్జము, మాత్రపిండములు, రక్తనాళములును చెడును. ఈ రోగములు మద్య పానాభ్యాసము లేనివారికి సంభవించినచో, కుదురుట కవకాశము కలదు. మద్యపానమును చేయువారిరోగములు కుదరనేకుదరవు.” అని.

అంజ్ఞేయ దేశేపు సుప్రసిద్ధప్రధానమంత్రి యగు గ్లాడ్ స్టోన్ “యుద్ధము, కరవు, అంటురోగములును, ఒకటేసారి సంభవించినను దేశమునకు మద్యము కలిగించునంత హాని కలుగజేయవు” అని వచించెను.

మద్యసార మొక ఆహారమా?—ఆహారముగ నుపయోగపడు ప్రతిపదార్థమును దేశమునకు వేడిమిని, శక్తిని, పుష్టిని కలిగించునే కాని హానిని కలిగింపదు. మద్యసారము ఉదరకోశమునందు జీర్ణము కాదు. ఇది రక్తములో ప్రవేశించినను, మద్యసారముగనే ఉండును కాని, మార్పుచెందదు. కావున మద్యసార మాహార మనిపించుకొనదు. మనదేశమున కాయక్లేశపడి పనిచేయువారు అధికశక్తికొరకు మద్య పానమును చేయుదురు. మద్యము త్రాగినవెంటనే కొంత నూతనశక్తిని, ఉత్సాహమును కలిగించినను త్వరలోనే మాంద్యమును కలిగించును. యుద్ధధూమియందు పైనికులు త్రాగనప్పుడు నడవినంతదూరము త్రాగినపిమ్మట నడవజాలకుండిరి. కావున మద్యమునందు శక్తిని కలిగించుగుణము కల దనుమాట వట్టిభ్రమ.

మద్యము మనశ్శక్తిని వృద్ధిచేయు నని కొందరియభిప్రాయము. త్రాగినపిదప స్వల్పకాలమువరకును మెదడు చురుకుగా పనిచేయును. ఉత్కృష్టముగు భావము లుద్భవించును. ఉహాప్రపంచము విస్తరిల్లును. త్వరలోనే మెదడులో సంక్షోభము కలిగి మితభాషి అతి భాషిగా మారును. మూలసందర్భభుద్ధి నశించును. అశ్లీలభావణములు, అత్యాచారములును చెలరేగును. క్రమముగ మాంద్యము హెచ్చి నిద్రలోనికి దింపును. అనేకులు పెద్ద ఉద్యోగస్థులును రహస్యముగ త్రాగి వశమతప్పి రహస్యము బట్టబయలుగునట్లు రోడ్డుప్రక్కలను పడిపోవుటనుగూర్చి వినుచుందుము. మద్యపానమువలన జ్ఞాపకశక్తి నుండగించును. రెండునిమిషములవ్యవధితో నొకపద్యమును కంఠస్థము

చేయగలవానికి, ముద్యపాన మారంభించినపిదప - నీపనికి పదినిముషము లైనను పట్టును.

మద్యపానము మానవునియొక్క ఉచితానుచితజ్ఞానమును నిర్మూలించును. బలిమిచెరలు, హత్యలు మొదలగు దురాచారముల కతడు వెనుదీయడు. న్యాయస్థానముల లెక్కలను పరికిలించినచో హంతకులలో నత్యధికసంఖ్యాకులు మద్యపానవసు లైనప్పుడే హత్యలొనర్చినట్లు నిర్ధారణ కాగలను. మద్యపానముయొక్క అధికాభ్యుసమువలన తుదకు పిచ్చియైత్తును. మద్యపానముయొక్క దుర్గుణములు త్రాగువారికేకాక వారిసంతతికిగూడ వ్యాపించును. ఉన్మాద రక్షకశాలలయందలి బాలురలో సగముమంది మద్యపాన మొనర్చిన తల్లిదండ్రులసంతతివారే. భీమాకంపెనీలలెక్కలవలన మద్యపానము ఆయుఃపరిమాణమును తగ్గించు నని స్పష్ట మగును. మద్యపానాభ్యుసమును విడుచుట ఎట్లు?—ఇంగులకు దృఢసంకల్పమే ముఖ్యసాధనము. పురుషప్రయత్నము లేనిదే ఎట్టఫలితమును కలుగదు. మాంసము, సుగంధద్రవ్యములుచు కలిగిన ఆహారము మద్యపానమునందు కోర్కెను కలిగించును. మద్యపానమును విడిచిపెట్టగోరువాడు కేవలసాత్త్వికాహారమును భుజింపవలెను. కాఫీ, టీ, పాగాకు మొదలగు దురభ్యాసము లితరదురభ్యాసములయం వాసక్తిని కలిగించును. కావున వీనిని విడువవలెను. ఎక్కువగ పరిశుభ్రముగు జలమును త్రాగుటయు, పండ్లను భుజించుటయును శ్రేష్ఠము. దుస్సహవాసములు విడిచి తగినశరీరపరిశ్రమ పొందుచు, సాత్త్వికాహారము నవలంబించు దృఢసంకల్పనకు మద్యపానమును విడిచిపెట్టుటయం దెట్టికష్టమును కలుగదు. ఇటీవల కొంతకాలము అమెరికాదేశమున ప్రభుత్వమువారు శాసనమాలమున త్రాగుడుచు పూర్తిగ మాన్పించగలిగిరి. తిరిగి యిప్పు డాశాసనమును రద్దుపరచుటకు ప్రయత్నించుట శోచనీయము. మనదేశమునందుచు

ప్రభుత్వమువారు ఈవిషయమును దృష్టిలో నుంచుకొని, అక్కడక్కడ కల్లుసారాపాకలసంఖ్యను తగ్గించుచున్నారు.

ప్రజల ఆహారవిషయమున ప్రభుత్వముయొక్క విధ్యుక్తధర్మములు :—ప్రజారోగ్యరక్షణార్థము సురికికాలువల నిర్మించుట, చెత్తను తొలగించుట, అంటువ్యాధులను నిరోధించుట మొదలగు విషయములందు ప్రభుత్వమువారు శ్రద్ధ తీసికొని, రాజ్యాంగ శాసనము లొనర్చి, పురపాలకసంఘములయందును, జిల్లాతాలూకా సంస్థలయందును ఆమలుచేయుచున్నారు. ఆహారవిషయమునం దిట్టి యేర్పాటు లేమియును జరుగలేదు. ఆరోగ్యరక్షణముకొరకు ఎన్నియుపాయము లవలంబించినను ప్రజలకు తగిన ఆహారము సంప్రాప్తము కానిచో అనారోగ్యము, అకాలమరణములును ప్రబలకమానవు. ఆహార లోపమువలనను, ఆహారమునందు విటమినులు మొదలగు గుణవంతము లగు పదార్థములలోపమువలనను, అనేకవ్యాధులు కలుగు నని తెలిసికొంటిమి. ప్రజలయాహారపదార్థములందు ఎట్టిలోపములును లేకుండ తగిన యేర్పాట్ల నొనర్చుట ప్రభుత్వమువారివిధి యైయున్నది. ప్రజల ఆహారములస్వభావమును పరిశీలించుటకును, లోపములను గుర్తించుటకును, వానిని పూర్తిచేయువిధానమునుగూర్చి యోజించుటకును కొన్నిసంఘముల (Nutrition boards) నేర్పరచి, వానిసహాయమును సలహాలను పొంది, ఆరోగ్యశాఖమంత్రి తగినచర్యను తీసికొనవలసియున్నది. బీదలకు పుష్టికరము, గుణవంతమునగు ఆహారమును సులభముగ లభించునట్లు చేసి, ప్రభుత్వమువారు ఎంతేని సహాయము చేయుట కవకాశము కలదు.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

నాలుగవ ప్రకరణము

గాలి

భూమిపై సుమారు రెండువందలమైళ్ల వరకును వాయుమండలమున్న దని ప్రతీతి. మనచుట్టునున్న వాయుమండలమునకు వాతావరణము (Atmosphere) అనిపేరు. మానవజీవితమున కాహారముకంటెను, నీటికంటెను గాలి ఎక్కువ ఆవశ్యకమైనది. ఆహారము లేకున్నచో మానవుడు కొన్నిదినములు బ్రతుకవచ్చును. నీరు లేకున్నచో కొన్నిగంటలు బ్రతుకవచ్చును. కాని, గాలి లేకున్నచో రెండునూడు నిమిషములకంటె ఎక్కువకాలము జీవింపజాలడు. గాలి మనశరీరమునకు తగులుటవలననేకాని యితరవిధముల దానిని మనము తెలిసికొనజాలము. ఇంతముఖ్యమైన జీవనాధారమగు గాలి యనగా నెట్టిదియో, అది యెట్లు అపరిసద్ధ మగునో దానిని పరిశుభ్రపరచు పద్ధతు లేవియో మొదలగు సంశయములను తెలిసికొనుట ఆరోగ్యజీవనమునకు సహాయకారిగ నుండును.

గాలిని మనము చూడజాలకున్నను దానికి భారమును, పీడన శక్తియు గలవు. మనము పీల్చుగాలి కొన్నివాయువుల మిశ్ర పదార్థము. గాలిలో ఈక్రిందివాయువిశేషములు చేరియున్నవి.

ప్రాణవాయువు నూటికి 20.9 భాగములు.

నత్రజని... నూటికి 79 ,,

బొగ్గుపులుసువాయువు ,, 004 ,,

ఇవిగాక నీటిచెమ్మ, వాయురూపమున నుండు ఖనిజపదార్థములు, జీవరాసులకు సంబంధించిన కొన్ని నేందియపదార్థములు (organic) నుండును. వీనివాళ్లు గాలియొక్క ఉష్ణోగ్రతను (Temperature) బట్టి మారుచుండును. గాలిలో ఎక్కువభాగమైన నత్రజని ఏవిధముగను దేహోరోగ్యమున కుపయోగించునది కాదు. గాలిలో ముఖ్యమైనది ప్రాణవాయువు. ఇది లేనిచో జీవరాసులు జీవింపజాలవు. గాలిలో పెట్టినదీపము వెలుగుదు. ఈప్రాణవాయువును సీల్చుటవలననే మనము తినుపదార్థములు, శరీరమునకు పయోగపడుచున్నవి. రక్తములో మిళితమైన ఆహారపదార్థములసారము ఊపిరితిత్తులలోని ప్రాణవాయువుతో కలిసి మారునప్పుడే శరీరమునకు ఉష్ణము, శక్తియు కలుగును. ఈమార్పు కలుగునప్పుడు ఆహారపదార్థములు దగ్ధమై శరీరమునందలి యవయవములపోషణ కుపయోగించును. ఈమార్పువలన కలుగు వ్యర్థపదార్థములు శరీరమునుండి తొలగుటకు మాడుమార్గములు గలవు. (1) మాత్రపిండములనుండి మాత్రము ద్వారా (2) చర్మమునుండి చెమటద్వారా (3) ఊపిరితిత్తులనుండి మనము విడుచు ఊపిరిద్వారా.

గాలిలోని ప్రాణవాయువుప్రమాణము కొన్నిప్రాంతములం దొకవిధముగను, మరికొన్నిచోట్ల వేరొకవిధముగ నుండును. పల్లెటూళ్లయందలిగాలిలో పట్టణములయందలి గాలిలోకంటె ప్రాణవెక్కువగ నుండును.

గాలిలోని కల్మషములు :—గాలి ఎల్లప్పుడును నిర్భయముగ నుండదు. బొగ్గుపులుసువాయువు, నీటిచెమ్మ, నేందియకల్మ

మములు, ధూళి, పొగ, నూత్నశ్రీవులు మొదలగు ననేకవిధములగు కల్మషములు గాలిలో జేరుచుండును. ఇవి యన్నియు మన యారోగ్యమునకు భంగకరములు. కావున వీనినిగూర్చి తెలిసికొని, నిష్కల్మషమును, నిర్మలము నగుగాలి లభించుపద్ధతుల నెరుగుట ఆవశ్యకము. ఈకల్మషములు గాలిలో జేరుటకు ముఖ్యాధారములు ఏవనగా, జంతుజాలముయొక్క ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసములు; మాత్రపురీషాదులు క్రుశ్ణుచున్న పదార్థములు మొదలగువానినుండి వెలువడుదుర్గంధములు; భూమినుండి ఉద్గారితములగు వాయువులు; సున్నపుబట్టిలు, రైళ్లు ఫ్యాక్టరీలు మొదలగువానినుండి వచ్చుపొగ; చెడువాసలను వెదజల్లు న్యాపారవిశేషములును.

(1) బొగ్గుపులుసువాయువు :—గాలిలో సహజముగ నూటికి .04 భాగములు బొగ్గుపులుసువాయువు కల దని తెలిసికొంటిమి. జంతుజాలము ఊపిరి విడుచునప్పుడు వెడలుగాలిలో బొగ్గుపులుసువాయు వధికముగ గలదు. ప్రతిమానవుడును సామాన్యమగు నారోగ్యస్థితిలో విశ్రాంతిగా నున్నప్పుడు నిమిషమునకు 18 పర్యాయములు ఊపిరి తీసి ఊపిరి విడుచును. ప్రతిపర్యాయమును ఊపిరివిడుచునపుడు 22 ఘన అంగుళముల గాలినివిడుచును. అనగా 24 గంటలలో 330 ఘనపదములగాలి విడుచును. మనము ఊపిరివిడుచుగాలిలో

ప్రాణవాయువు	నూటికి	16.4	భాగములు
నత్రజని	,,	79.19	,,
బొగ్గుపులుసువాయువు	,,	4.4	,, గలవు.

దీనివలన లోనికి ఫిల్చుగాలిలోకంటె బైటికి విడుచుగాలిలో నూటికి 4 పాళ్లు ప్రాణవాయువు తక్కువగను, నూటికి 4 పాళ్లు బొగ్గుపులుసువాయు వధికముగను కల దని స్పష్టమగుచున్నది. అనగా లోనికి ఫిల్చుగాలిలోని ప్రాణవాయువులో నూటికి 4 పాళ్లు బొగ్గు

పులుసువాయువుగ మారుచున్నది. మనుష్యుడు దినమునకు విడుచు 330 ఘనపదముల గాలిలోను $\frac{330 \times 4.4}{100} = 14.25$ ఘనపదములు లేక గంటకు $\frac{14.25}{24} = 0.6$ ఘనపదముల బొగ్గుపులుసువాయువు కలదు. సాధారణముగ బలిష్ఠుడగు మానవుడు విశ్రాంతిసమయమున గంటకు 0.72 ఘనపదముల బొగ్గుపులుసువాయువును విడుచును. సామాన్యమగు పనిచేయునప్పుడు గంటకు 1 ఘనపదము, కష్టపడి పనిచేయునపుడు గంటకు 2 ఘనపదములు బొగ్గుపులుసువాయువును విడుచును. స్త్రీలు విడుచు బొగ్గుపులుసువాయువు ప్రమాణము పైపరిమాణములలో 1.5 తగ్గియుండును. పసిపిల్లలు గంటకు $1/2$ ఘనపదము బొగ్గుపులుసు వాయువును విడుతురు. జనసమూహము మొత్తముమీద సగటున మనిషి విడుచు బొగ్గుపులుసువాయువు 1 గంటకు 0.6 ఘనపదము అని ఎంచుకొనవచ్చును.

జంతుజాలము విడుచు ఊపిరివలననేకాక, వంటచెరకుకాల్చుటవలనను, ఫ్యాక్టరీలు, రైలు, సున్నపుబట్టిలలో బొగ్గు కాల్చుటవలనను, వృక్షజాలమును, జంతుజాలమును చచ్చి క్రుళ్లుటవలనను బొగ్గుపులుసువాయువు ఆపరిమితముగ గాలిలో చేరుచున్నది. ఈబొగ్గుపులుసువాయువు వంతయు నిట్లే గాలిలో నున్నచో స్వల్పకాలముననే గాలిలోని ప్రాణవాయువు పూర్తిగ లోపించి జీవరాశికి బ్రతుక నాధారము లేకుండపోవునుగదా. ఈప్రమాదము వాటిల్లకుండ భగవన్నిర్మితమయిన వృక్షకోటి కాపాడుచున్నది. సూర్యరశ్మిసహాయముచే చెట్లయాకులు బొగ్గుపులుసువాయువును బొగ్గుగను, ప్రాణవాయువుగను వేరుపరచి బొగ్గును తా మాహారముగ స్వీకరించి, ప్రాణవాయువును గాలిలో విడిచిపెట్టుచున్నవి. వృక్షము లొనర్చు ఈసహాయమువలననే గాలిలోని బొగ్గుపులుసువాయువు తగ్గి ప్రాణవాయువుపరిమాణము హెచ్చిమరల మనము పీల్చుటకు యోగ్యమగుగాలి లభించుచున్నది. మానవ

శరీరయంత్రమునకు వలయు ప్రాణవాయువును సంగ్రహించు ఊపిరి తిత్తులవలెనే సృష్టియంత్రమునకు వలయు ప్రాణవాయువు సంతయూ చెట్లయాకులు సంగ్రహించుచున్నవి. వృక్షజాతిము సృష్టియొక్క శ్వాసేంద్రియ మనినచో నతిశయోక్తి కాదు.

(2) నీటిచెమ్మ :—గాలిలో కొంతతేమ ఆవశ్యకముగ ఉండవలెను. చెమ్మలేని పొడిగాలియందుగడుట అసాఖ్యకరముగ నుండును. సామాన్యముగ గాలిలో నూటికి 1-1½ వంతులు చెమ్మ కలదు. ప్రతిమానపుడును దినమునకు పదిబౌన్సులనీటిని నిశ్వాసమూలమునను, 20, 30 బౌన్సులనీటిని చెమటమూలమునను విడుచుచున్నాడు. ఈనీ రంతయు చెమ్మగా గాలిలో చేరుచున్నది. అందువలననే బహుజనులచే క్రిక్కిరిసినస్థలమున గాలిలో అంగారాప్లువాయువు నీటిచెమ్మయు నధికమై మిక్కిలి అసాఖ్యకరముగ నుండును. సరియగు వాయుప్రసారము లేనిస్థలములందు నివసించువారి కిట్టి కల్మషపూరిత మగు గాలి నాఘ్రాణించుటవలన తలనొప్పి, ఆకలితగ్గుట, దోహలును కలుగును. క్రమముగా వారిశరీరములందు రక్షణశక్తి తగ్గి నిరతమును గాలిలోనుండు త్వయాదిరోగములను కలిగించునూత్మజీవులకు వారూ లొంగిపోవుదురు.

(3) సేంద్రియకల్మషములు :—మనము ఊపిరి విడుచు గాలిలో నూత్మజీవు లంతగా నుండవు. త్వయ మొదలగు శ్వాసకోశముల వ్యాధులుగలవారు దగ్గునప్పుడును, ఉమియునప్పుడును, బిగ్గరగా మాటాడునప్పుడును గాలిలో నూత్మజీవులు చేరును. ఇవిగాక చచ్చిన వృక్షములనుండియు, జంతువులనుండియు కల్మషములు అణురూపమున గాలిలో చేరును.

(4) ఇతరకల్మషములు :—వంటచెరకు, బొగ్గుకాల్పుట వలన బొగ్గుపులుసువాయువు, గంధకవాయువును విశేషముగ వెలువడి.

గాలిని చెరుచును. రసాయనప్రయోగశాలలు, యంత్రశాలలు, శ్మశానవాటికలు మొదలగు స్థలములనుండియు కల్మషములు వెలువడును. కాపురపుటిండ్ల యందలిదీపములవలన మసి, పొగయు గాలిలో చేరును. దీపములన్నిటిలోను గాలిని చెరుపకుండ కావలసినంత నెలుతురు నిచ్చునది విద్యుద్దీప మొక్కతే.

ధూళిలో అనేకపదార్థముల అణువులు చేరియుండును. దూర్ఛి, ఉన్ని, వెండ్రుకలు, కర్రలు మొదలగువాని అణువులు కాపురపుటిండ్లయందలిగాలిలో చేరియుండును. కమ్మరశాలలు, నేతపరిశ్రమశాలలు మొదలగు కర్మాగారములనుండి ఖనిజసంబంధులగు కల్మషములు ధూళిగా గాలిలో చేరును.

పై నుదాహరించిన కల్మషములలో కొన్ని వాయురూపముగను, కొన్ని ద్రవరూపముగను, కొన్ని ఘనపదార్థరూపముగను గలవని విశదమగుచున్నది. ఘనరూపమున నున్న కల్మషములలో నిరింత్రయపదార్థములే కాక, సూక్ష్మజీవులును చేరియుండును. వీనిలో కొన్ని గాలిలోని ప్రాణవాయువుచే దగ్ధమై రూపుమాయును. కొన్ని తేలికపదార్థములు గాలితో పిల్చబడి శ్వాసకోశములందు చేరును. మరి కొన్ని భూమియొక్క ఆకర్షణశక్తిచే క్రిందికి దిగును. ఇవి ఇండ్లలో నేలమీదను, గోడలమీదను కుర్చీలు, బల్లలు మొదలగువానిమీదను చేరి నిలువయగును. చీపురుతో నేల నూడ్చునపుడును, బల్లల, కుర్చీలపై నుండుదుమ్ముదులుపునపుడును ధూళి మరల గాలిలోనికి రేగును. ఇందువలన చీపురుతో తుడుచుట నివృత్తియొజన మగుచున్నది. నేలను, బల్ల సామానులను శుభ్రముచేయుటకు తడిగుడ్డతో తుడుచుట మంచిది.

చెడుగాలివలన కలుగు రోగములు:— ధూళిలో కొంతభాగము శ్వాసకోశములందు చేరుననియు, దీనితో పలువిధములగు

నిరిందియపదార్థములేకాక విషవాయువులు, సూక్ష్మజీవులును పీల్చు బడుననియు పైవిషయములవలన తెలియుచున్నది. ధూళి శ్వాసకోశముల చేరుటచే దగ్గు, ఉబ్బసము మొదలగు వ్యాధులు కలుగును. ఉన్ని పరిశ్రమలో పనిచేయువారికి ఆంత్రాక్స్ అనురోగము వచ్చును. రాతిపనివాండ్లు, కట్టలు నూరువాండ్లు, గనులలో పనిచేయువారు, ఉన్ని కిరంగు వేయుపనివాండ్లు, నేతపనివాండ్లును ఆయా వ్యాపారములకు వలయు పదార్థముల నూర్చుకొనుట వల్ల శ్వాసకోశములందు చేరుటచేత వ్యాధిగ్రస్తు లగుదురు. పుప్పొడిని పీల్చుటవలన ఉబ్బసము కలుగును. అగ్నిపుల్లలను తయారుచేయువారు భాస్వరవాయువులను పీల్చుటచే క్రింది దొడలకంఠరములు కుప్పించును. అద్దపుపనులలో తిగుగువారు రసప్రయోగపుబాధల నొందెదరు. సీసపుపనివాండ్లకు కడుపునొప్పి, పక్షవాతము కలుగును. పాషాణముతో పనిచేయువారు విరేచనములు, వాంతులచే బాధపడుదురు. ఇవిగాక స్ట్రేగు, తుయ, మనూచికము మొదలగు వ్యాధులు, గలిగించు సూక్ష్మజీవులు గాలితో శ్వాసకోశములందు చేరును.

రసాయనప్రయోగశాలలనుండి యమితముగ బయలు వెడలు విషవాయువులవలన తలనొప్పి, అజీర్ణము, కండ్లమంటలు, దోకులు మొదలగు బాధలు కలుగును.

పశువులశాలలు, తోలు, క్రొవ్వు, ఎముకలును, నిలువచేసి వానితో పనిచేయుటకు నియమింపబడిన స్థలములును దుర్గంధపూరితములై వాయువును చెరుచును.

ఉచ్చావసనిశ్శ్వాసములకు కావలసినంత పరిస్రవమగు గాలి లేనప్పుడు జనసమృద్ధముగల గృహములలో నివసించుటవలనను, బొద్దుపులుసువాయువుచే నిండినగాలి నే పీల్చువలసివచ్చుచున్నది. దీని

వలన మాంద్యము, బలహీనత, ఆకలితగ్గుట, తలనొప్పి, రక్తక్షీణతయు కలిగి ప్రాణాపాయకరముగ పరిణమించును.

సున్న పుబ్బటిలసమీపమునందును, పాడుపడిన నూతులయందును కార్బనుమోనాక్సైడ్ అను విషవాయువు వెలువడి ప్రమాదవశమున నాస్థలములందు జీరువారిప్రాణము లపహరించును.

గాలిని శుభ్రపరచుట :—పైని వివరించినట్లు గాలిలో ననేకవిధముల కల్మషములు చేరి, ఆరోగ్యభంగపెట్టుతున్నట్లుచేత గాలిని పరిశుభ్రపరచుట ఆరోగ్యరక్షణసాధనములలో ముఖ్యమైనది. భగవన్నిర్మితములై ప్రకృతिसిద్ధములగు కొన్ని సాధనములవలన నీకార్యము నెరవేరుచున్నది. వీనిసహాయము చాలనప్పుడు మనము కొన్ని కల్పితసాధనముల నేర్పాటు చేసికొనవలసియున్నది.

ప్రకృతिसిద్ధములగు సాధనములు :—(1) వర్షము గాలిలో తేలియాడు ఘనకల్మషములను, నీటిలో కరగువాయుకల్మషములను భూతలమున చేర్చి గాలిని పరిశుభ్రపరచును.

(2) వృక్షములు :—ఇవి గాలిలోనిబొగ్గుపులుసువాయువు నుండి బొగ్గును వేరుచేసి తా మాహారముగ నుపయోగించుకొని, ప్రాణ వాయువును విడిచిపెట్టి, గాలిని పరిశుభ్రపరచుట కెంతయు సహాయకారు లగుచున్నవి.

భూమియు, :—తన ఆకర్షణశక్తిచేత గాలిలోని ఘనకల్మషములను క్రిందికి లాగుచున్నది.

కల్పిత సాధనములు :— వాయు ప్రసారము :— (Ventilation) ఇండ్లలోనిగాలిని శుభ్రపరచుటకు వాయుప్రసారమును వృద్ధిచేయవలెను. దీనివలన దుర్గంధములు తొలగుటయు,

కల్మషములు ఎక్కువ గాలిలో కలిసి బాధాకరము కాకుండుటయ్యే సంభవించును. ఇండ్లలోనికి వచ్చు గాలి ఇండ్ల వెలుపలనుండి వచ్చును గాన, ఇండ్ల వెలుపలిగాలి శుభ్రముగ లేనిచో ఇండ్లలోనిగాలి శుభ్రముగ నుండజాలదు. వీధులలో నీరుచల్లుటచే దుమ్మురేగదు. ఇండ్లనుండియు, వీధులనుండియు నపరిశుభ్రముగు వ్యర్థపదార్థములను వెంటనే తొలగించుట ఆవశ్యకము. యంత్రకాలలనుండి పొగ వచ్చి గాలిని చెరుపకుండ వీనిలో పొగను దిగమ్రొంగుసాధనముల (Gas consuming furnaces) నిర్మించుటయ్యు, పొగ పైకి పోవుటకు ఎత్తైన గొట్టములుంచుటయ్యు నావశ్యకములు. ఇవికాక మురికికాలువలలోని శ్రుళ్లు నీటిని పారద్రోలి కడుగుట, చెత్తను వీధులలో నిలువచేయకుండుట, ఆరోగ్యమునకు హానికరములగు పరిశ్రమాలయములను, కర్మాగారములను, ప్రజలకాపురపుటిండ్లకు సమీపముగ లేకుండ, ఊరివెలుపల నిర్మించుట మున్నగునట్టి యేర్పాటులు చేయవలెను. వీధు లెంత జేడ్లబ్బగా నున్న గాలి యంత పరిశుభ్రముగా నుండుటకు వీలుగా నుండును. పైసాధనములవలన, ఇండ్ల వెలుపలిగాలి పరిశుభ్రపడి ఇండ్లలోనికి వచ్చును. ఇక నీగాలి ఇండ్లలో నపరిశుభ్రము గాకుండుటకై ఇండ్లను శుచిగా నుంచవలెను. క్రొత్తగా కట్టబడిన ఇండ్లలోని గాలిలో కల్మషము లంతగా నుండవు. గోడలకు వేయుసున్నపు వెల్ల గాలిలోనిబొగ్గుపులుసువాయువును పీల్చి గాలిని పరిశుభ్రపరచును. కావున సంతత్సరమునకు రెండుసార్లులైనను ఇండ్లకు వెల్ల వేయించవలెను. ఇండ్లలో మాసిన గుడ్డలు, శ్రుళ్లిన మిగతయశుభ్రపదార్థములు నుండరాదు. పడకగదులలో స్థలము నావరించునితరసామగ్రి యుండరాదు. ఇండ్లలోనికి కావలసినంతగాలిని చొరనిచ్చుటకు ఇండ్లు వికాలముగా నుండి, యిండ్లయందు వెల్లడిగానుండు స్థలమును, చాలి నన్ని ద్వారములును కలిగియుండవలెను. ఈసాధనములవలన చాలినంత గాలి లభించినప్పుడు విసనకర్రలు, పంకాలును వాడుటవలన వాయు

ప్రసారము వృద్ధియగును. వీనివలన లోపలనున్న చెడుగాలి పైకి పోయి, ఆస్థలమును నింపుటకు ద్వారములనుండి కొత్తగాలి ప్రవేశించును. వీనివలన గాలియొక్క ఉష్ణమును తగ్గును. ఎలక్ట్రిక్ పంకాలు, చేతితో లాగబడుపంకాలంత ఉపయోగకరములు కావు. ఏల యన గుండ్రముగా తిరుగుటవలన నివి గదిలోనున్న చెడుగాలిని కవ్వముతో త్రిప్పినట్లు త్రిప్పునుగాని వెలుపలికి తరుమజాలవు.

వంటగదులనుండి పొగ సరాసరిగ పైకి పోవుటకు గొట్టముల నేర్పరుపవలయును.

వాయుప్రసారమును వృద్ధిచేయుటకు గాలిని ప్రవేశపెట్టు కిటికీలును, ద్వారములును, గాలి బయటికి వెడలుటకు తగినమార్గములు నుండవలెను. ఇవి ఎన్నియుండవలెనో? ఎట్లుండవలెనో? అను మొదలగు సంశయములు, గృహములనిర్మాణమును, వానియందలి జనసమృద్ధియును, జనులకు వలయు వాయుపరిమితిని అనుసరించియుండును.

ఆరోగ్యవంతులకు కావలసిన వాయుపరిమితి :—

సాధారణముగా నేడేని యొక ఇంటిలోనిగాలి పరిశుభ్రముగ నున్నదా? లేదా? యనుసంశయమును విచారించునపుడు గాలియందలి ఇతరకల్మషములమాట యటుండగా, బొగ్గుపులుసువాయువుపరిమాణమే లెక్కకు వచ్చును. పరిశుభ్రమగు గాలియందు నూటికి 0.04 వంతులు బొగ్గుపులుసువాయువు కలదుగదా! ఇతరకారణములచే ఇందులో సగము, అనగా నూటికి 0.02 వంతులు బొగ్గుపులుసువాయువు కలసినను ఆరోగ్యమున కంత హానికరము కాదు. కాపురపుటిండ్లలోని గాలియందు ఈపరిమితిని, అనగా నూటికి 0.06 వంతులకు మించిన బొగ్గుపులుసు వాయువున్నచో, వెలుపలనుండు పరిశుభ్రమగుగాలిలోనుండి లోపల ప్రవేశించువాని కొకవిధమగు వాసన పొడకట్టును. కావున వారోగ్య

భంగకరము కాకుండ గాలిలో నుండవగిన బొగ్గుపులుసువాయువు సహజముగ నుండు నూటికి 0.04 వంతులే కాక అధికముగ నూటికి 0.02 వంతులవగకు నుండవచ్చును. ఈమాత్రపు అధికకల్మషమును గాలి భరింపగలదు.

నూరు ఘనపదములగాలి, 0.02 ఘనపదముల బొగ్గుపులుసు వాయువును భరింపగలిగినచో మనుష్యుడు గంట ఒక్కంటికి విడుచు 0.6 ఘనపదముల బొగ్గుపులుసువాయువును భరించుటకు, $\frac{60}{0.0002} = 3000$ ఘనపదముల గాలి యావశ్యకము. కావున సగటున మానవునికి గంటకు 3000 ఘనపదముల క్రొత్తగాలి కావలసి యున్నది. దీనిని బట్టి వివిధపరిస్థితులలో ఎవరెవరి కెప్పుడెప్పుడు ఎంత గాలి కావలయునో గుణించవచ్చును. మనము విడుచు బొగ్గుపులుసువాయువు పరిమితి వయస్సు, స్త్రీపురుషభేదము, శరీరపరిశ్రమనుబట్టిగదా! అధికముగ శరీరపరిశ్రమ చేయుచు, గంటకు రెండుఘనపదముల బొగ్గుపులుసువాయువును విడుచువానికి $\frac{2}{0.0002} = 10000$ ఘనపదముల గాలి గంటకు కావలెను. ఇట్లే సామాన్యముగ పనిచేయుపురుషునికి గంటకు 3600 ఘ. ప, స్త్రీలకు 3000 ఘ.ప., బిడ్డలకు 2000 ఘ.ప. వాయువు కావలెను. గనులలో పనిచేయువారికి గంటకు 6000 ఘ.ప. గాలి కావలెను. ఆసుపత్రులలో నుండురోగులకు ఆరోగ్యవంతుల కంటెను ఎక్కువగాలి ఆవశ్యకము. కావున గంటకు ఒక్కొక్కరికి 4000 ఘ. ప. గాలి కావలయును. త్తయరోగులకు కావలసినగాలికి పరిమితి లేనేలేదు. కాన వారిని బహిరంగమగు గాలియందుంచుట శ్రేష్ఠము. ఆరోగ్యనూత్రముల ననుసరించి ఆరోగ్యవంతులకంటెను రోగులకే ఎక్కువగాలి యావశ్యకమైనను మనదేశమున రోగులను, పురిటాండ్రను గాలి తగులగూడదను దురభిప్రాయముచే చీకటిగదులలో మూసిపెట్టి

తాము విడిచినగాలినే తిరిగీ పీల్చునట్లుచేసి రోగముల నధికము చేయుచున్నారు.

వివిధపరిస్థితులలో మానవునికి కావలసినవాయువుయొక్క పరిమాణమును నిర్ణయించితిమి. ఈపరిమితులుగల గాలి వచ్చుమార్గములను తెలిసికొనవలయును. మనయిండ్లన్నియు నొకతీరుగను, ఒకనై శాల్యము గలవిగను నిర్మింపబడలేదు. కావున మనకు కావలసినగాలి వచ్చుటకు సర్వజనోపయుక్తమగు నొకసామాన్యసాధనము కాన్పించును. వాయుప్రసారము ఇండ్లనై శాల్యమునుబట్టి యుండును. గదులలోనికి గాలి వచ్చుటకు వాయుప్రవేశమార్గములును (Inlets), చెడుగాలి బయటికి పోవుటకు వాయునిర్గమనమార్గములును (Outlets) ఉండవలయును. శీతలప్రదేశములలో ఇండ్లవెలుపలిగాలి చల్లగ నుండును. అచ్చటి యిండ్లలోపల గాలిని వెచ్చజేయుటకు ఎల్లప్పుడును మంచుచుండు కొలుము లుండును. వీనివలన గాలి వేడియెక్కి పలుచబడి మీదికి పోవును. కావున నట్టియిండ్లలో గాలి వెలుపలికి పోవుటకు మీది భాగమున కిటికీ లుండవలెను. తిరిగీ చల్లనిగాలి లోన ప్రవేశించుటకు క్రిందిభాగమున కిటికీ లుండవలెను. లోపలిగాలి పైకి పోవుచుండిన గాని, వెలుపలిగాలి లోన ప్రవేశింపజాలదు. శీతలదేశములలో నచ్చటి శీతోష్ణస్థితులను, వాతావరణపరిస్థితుల ననుసరించి అనేకవిధముల వాయుమార్గముల నిర్మింతురు. వీనిలో కొన్ని యిండ్లకప్పులలో గొట్టములవలెను, మరికొన్ని ఇంటికప్పులకు సమీపమున గోడలలో కిటికీలుగను, కొన్ని గొట్టములమీద చూతలు కలవిగను వివిధవిధముల నుండును. మనదేశమునం దీపద్ధతుల నవలంబించునావశ్యకము లేదు. మనదేశమువంటి ఉష్ణప్రదేశములలో గదులలోపలిగాలికంటె వెలుపలనుండుగాలియే వేడిగా నుండును. వాయుప్రవేశమునకును, వాయునిర్గమనమునకును మన ఇండ్లలోని కిటికీలు, ద్వారములును చాలును.

శీతలదేశములలో చల్లనిగాలి ఒక్కవిసురున వచ్చి (Draughts) శరీరమును తాకుటవలన జలుబును, ఇతరవిధములగు ననారోగ్యమును కలుగును. వీనిని నివారించునిమిత్తము, కిటికీలను ఎత్తున నిర్మించినచో చల్లనిగాలి గదిలో నలుదిశల వ్యాపించుటకు ముందు గదిలోని మీది భాగమున నుండువెచ్చనిగాలితో కలియుటకు వీలగును. మనదేశమున కిటికీలు మిక్కిలి యెత్తున నుండనక్కరలేదు. కాని నేలకు బొత్తిగా దగ్గరగా నున్నచో నేలమీదనుండి వచ్చుకల్మషములతో నిండినగాలియే లోనికి వచ్చును. కిటికీలను, ద్వారములును ఒకదాని కొకటి యెదురుగ నుండవలెను. ఇట్లుండుటవలన గాలి యేవైపున నుండి ప్రవేశించెనో ఆవైపుననుండునవి ప్రవేశమార్గము లగును. వాని కెదురుగ నుండునవి నిర్గమనమార్గములుగ నుపకరించును. వెచ్చని కల్మషపూరిత మగుగాలి వెలుపలికి పోవుటకు నిర్గమనమార్గములు ఇంటికప్పునకు దగ్గరగా నున్నను నుంచికే. వేసవికాలమునందు చల్లని గాలి స్వేచ్ఛగా గదులలో ప్రవేశించునిమిత్తము ఇంటికప్పులో ఆరడుగుల ఎత్తుగల గొట్టములు నిర్మించి నల్లనిరంగు వేయవలెను. నల్లనిలోహము శీఘ్రముగ వేడియొక్కి పైగాలిని వెచ్చచేయును గాన, ఆగాలి పలుచబడి పైకి పోయినకొలది క్రిందనుండి పరిశుభ్రమగుగాలి స్వేచ్ఛగా గదిలో ప్రవేశించును. గనులలో పనిచేయువారియిండ్లకు లోనిగాలిని తొలగించుటకును, క్రొత్తగాలిని ప్రవేశపెట్టుటకును ప్రత్యేకసాధనములు కావలయును. గదిలోన గొట్టములను పెట్టి మర పొయ్యిలవలన (Stoves) వానిని వెచ్చచేసినచో లోనిగాలి బయటికి పోవును. కొలిమితిత్తులవలె పనిచేయుయంత్రముల (Bellows) సహాయముచే లోనికి గాలిని కొట్టవచ్చును.

వాయువు వీచురీతిని (Rate of flow) బట్టి లెక్కవేయగా గంటకు 3000 ఘ. ప. గాలిని ప్రవేశపెట్టుటకు 36 చతురపు టంగుళ

ములపై శాల్వముగల వాయుప్రవేశమార్గములు, నిర్గమనమార్గములు నావ శ్లోక మని తేలినది. ఒకగదిలో నలుగురు నివసించుచున్నచో ఇంతకు నాలుగింతల వై శాల్వముగల వాయుమార్గము లావశ్యకము.

గదిలో ప్రవేశించుగాలి గదికి నలుదిశల సమానముగ వ్యాపించ వలెను. వాయుమార్గము లొకదాని కొకటి ఎదురుగ నున్నచో ఒక్క విసురున వచ్చుగాలి గదియంతటను వ్యాపించకుండగనే ఎసుటిమార్గ ముగుండా నలుపలికి పోవచ్చును. కిటికీతలుపులకు రవాకు లుంచిన (Shutters)చో గాలి గదియంతటను వ్యాపింపగలదు.

వాయుప్రదేశము:— (Air Space) గదియొక్క ఘన వైశాల్యమే వాయుప్రదేశ మనబడును. గదియొక్క ఘనవైశాల్య మును తెలిసికొనుటకు పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తు ఒకదానిచే నొకటి గుణింపవలెను. వాయుప్రసారము సరిగా నుండవలెనన్న గదుల గోడలు 12 అడుగులకంటె ఎత్తుగ నుండనక్కరలేదు. ఇంటికప్పు ఎంత ఎత్తుగా నున్నను, గదియొక్క ఘనవైశాల్యమును గుణించుటకు గోడ ఎత్తయిన 12 అడుగులే లెక్కకు వచ్చును. వివిధాకారములుగల గదులయొక్క ఘనవైశాల్యమును గుణించుపద్ధతులు గణితశాస్త్రజ్ఞుల వలన తెలియును. వాయుప్రదేశమును నిర్ణయించునప్పుడు గదిలో నున్న బీరువాలు, బల్లలు, మంచములు మొదలగునాని ఘనవైశాల్యము గుణించి తగ్గించవలెను.

ఒకగదిలో నివసించువారిలో తలఒక్కొక్కనికి ఎంతవాయు ప్రదేశము లభించునో తెలిసికొనుటకు గదియొక్క ఘనవైశాల్యమును ముందుగా నిర్ణయించి, దానినుండి బల్లలు, కుర్చీలు మొదలగువానిచే నాక్రమింపబడినవైశాల్యమును తగ్గించి శేషమునుగదిలో నివసించుజనుల సంఖ్యచే భాగించవలెను. ఘనవైశాల్యము ఎక్కువగాగల గదులలో

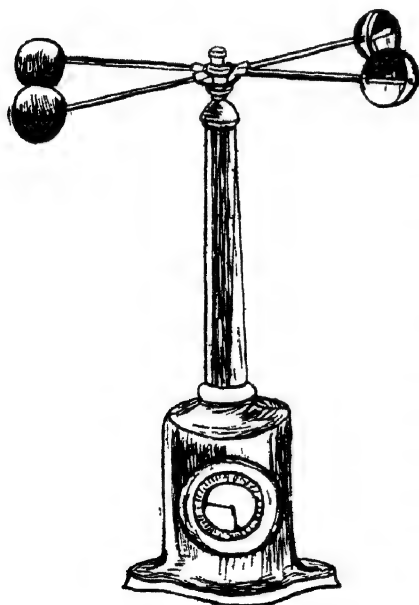
తరుచుగ గాలిని మార్చనక్కరలేదు. ఒక్కొక్కనికి 100 ఘ. ప. చొప్పున ఘనవైశాల్యము గల గదులలో గంటకు 3000 ఘ. ప. గాలి రావలెనన్నచో గాలిని ముప్పదిపర్యాయములు మార్చవలసియున్నది. అట్లు కాక ఒక్కొక్కనికి 1000 ఘ. ప. వాయుప్రదేశ మున్నచో గాలినిగంటకు మూగుసార్లు మార్చినజాలును. సమశీతోష్ణప్రదేశములలో తరుచుగ గాలి మారుటవలన ఆరోగ్యమునకు హాని కలుగును. ఉష్ణప్రదేశములలో మాత్రము ప్రజలు గాలిమార్పును ఎక్కువగ సహించగలరు. ఒక్కొక్కనికి 1000 ఘ. ప. వాయుప్రదేశ ముండుట మంచిది. ఇంతకన్న ఎక్కువ వాయుప్రదేశమున్నచో, గదిలో గాలి నిలువ యగును. కాని గాలి వీవనప్పుడు ఎక్కువ వాయుప్రదేశ ముండుటవలన నుపయోగము కలను. పెద్దగదులలోకంటె చిన్నగదులలో నివసించువారికి వాయుప్రదేశ మధికముగ నుండవలెను. నాటకశాలలు, పురమందిరములు మొదలగు స్థలములలో తల ఒక్కనికి 250 మొదలు 300 ఘ. ప. వరకును వాయుప్రదేశ మున్నచో చాలును. వీలయిన, ఈస్థలములలో జనులుండు కాలము స్వల్పము. ఆసుపత్రులలో రోగముల కల్మషములను హరించుటకును, రోగులకు వలయు గాలి నిచ్చుటకును ఒక్కొక్కనికి 1200 ఘ. ప. వాయుప్రదేశము అవశ్యకము. జైల్లోని ఖైదీలకు ఒక్కొక్కనికి 650 ఘ. ప. చొప్పునను, ప్రత్యేకముగుగదులలో నుంచబడిన ఖైదీలకు ఒక్కొక్కనికి 1000 ఘ. ప. చొప్పునను వాయుప్రదేశము నిర్ణయింపబడినది. సాధారణముగ మనదేశమున ఒక్కొక్కనికి 500 ఘ. ప. గాలిని బట్టుస్థలమున్నచో చాలును. చలికాలములో తలుపులు మూసికొని నిద్రించవలసివచ్చునప్పుడు గాలిని ప్రవేశపెట్టునితరసాధనముల నేర్పరుచుకొనవలెను. తడకలతో నిర్మింపబడినగోడలుగల గుడిసెలలో నివసించు బీదలకు వాయుప్రసారము అధికముగ గలుగుటచే వారు మిక్కిలి యారోగ్యముగ నుందురు.

జననమృత్యుమువలనను, వాయు ప్రసార లోపము వలనను గలుగునపాయములు:—గాలి భాగుగా ప్రసరించు గదులయందు నివసించువారు తలనొప్పి, డోసు, నీరసము మొదలగు బాధల నొందెదరు. వాయులోపముచే మరణము సంభవించుననుబడు కలకత్తా చీకటికొట్టు, రైలుబండిలో తలుపులుమూసి మోట్లాపై దీలను నిర్బంధించినవిషయమును ప్రబలమగు నిదర్శనములు. వాయుప్రసారము చాలనిగదులలో చాలకాలము నివసించువారికి ఆకలి తగ్గుట, అజీర్ణము, నీరసము, రక్తలోపమును కలుగును. వారు త్వరలో నలసి పోవుదురు. అంటువ్యాధులదాడికి వారు సులభముగ లొంగిపోవుదురు. ఈబాధలకు కారణము లేమన, గాలిలో బొగ్గుపులుసువాయుపరిమాణము హెచ్చుట, ప్రాణవాయుపరిమితి తగ్గుట, నేంద్రియవిషపదార్థములు గాలిలో చేరుట, గాలియొక్క ఉష్ణోగ్రత, గాలిలోని తేమ హెచ్చుట మున్నగునవి. ఈకారణములచే ఇట్టిస్థలముల నివసించువారి చర్మమునుండి వెలువడు చెమటను గాలి పీల్చజాలదు. చర్మమునుండి చెమట వెలువడుటకు వీలులేనప్పుడు చర్మము ఎర్రబడి వేడియైక్కి మనిషిని నీరసపెట్టును.

బీదల ఇండ్లలో సమృద్ధము హెచ్చుగ నుండును. పిరికి కనీసము 400 ఘ. ప. వాయుప్రదేశమైన నుండవలెను.

వాయుప్రసారపరీక్ష:—ఒక యింటియొక్క వాయు ప్రసారము యుక్తముగ నున్నదా? లేవా? యను నంశమును నిర్ణయించుటకు ఈక్రిందిపరిశీలనము గావింపవలెను. ముందుగ ఇండ్లలోని గదులయొక్క ఘనవైశాల్యమును తెలిసికొనవలెను. గదులలోని సామగ్రియొక్క ఘనవైశాల్యమును తగ్గించి, నికరమగు వాయుప్రదేశమును నిర్ణయించవలెను. పిదప ఒక్కొక్కగదిలో నివసించువారి

సంఖ్యను తెలిపికొని, తల ఒక్కొక్కనికి ఎంతవాయుప్రదేశముకలదో, గంటకు ఎన్ని ఘ. ప. లభించునో తెలిసికొనవలెను. గాలి యేవైపున నుండి ప్రవేశించునో, ఏవైపుననుండి నిర్గమించునో చూడవలెను. ద్వారములయొద్ద కాగితములను కాల్చి పొగ నివైపుననుండి యేవైపు నకు పోవునో చూచినచో నీసందియము తీరును. కిటికీలయొక్కయు, ద్వారములయొక్కయు వైశాల్యమును నివసించుజనులసంఖ్యచే భాగించినచో, ఒక్కొక్కని కెంతవాయుమార్గము కలదో తెలియును. గాలి యొక్క వేగము (Rate of velocity of air) వాయువేగమును



Anemometer

వాయువేగమును కొలచు యంత్రము

కొలచుయంత్రమువలన తెలియును. (Anemometer) దీనిలో ఒకదానిపై నొకటి అడ్డుగ నేర్పరుపబడిన లోహపుకాడలచివరను నాలుగు అర్ధగోళాకారముగల గిన్నెలుండును. గాలి కీకాడలును, గిన్నెలును తిరుగుచుండును. ఈసాధనమును నేలపై 20 అడుగుల యెత్తున ఉంచవలెను. ఈగిన్నెలు ఎన్నిచుట్లు తిరుగునో దానినిబట్టి గాలియొక్క గమనవేగమును తెలుపు సంకెలుగల చక్రమును, అంకెలను సరిగచూపుటకు గడియారపు ముల్లులు నమర్చబడి యున్నవి. గదిలోనికి వచ్చు

గాలియొక్క వేగమును తెలిసికొనుట కీసాధనమును ద్వారమధ్యమున

సంచుటకంటె కొంచెము ప్రక్కగా సంచుటవలన గమనవేగము సరిగా తెలియును. ఈసాధనమువలన నిమిషమున కెన్నియడుగులగాలి ప్రవేశించుచున్నదో తెలియును. ఈ అంకెను ద్వారముయొక్క వైశాల్యముచే గుణించినచో నిమిషమున కెన్ని ఘ. ప. గాలి ప్రవేశించుచున్నదో తెలిసికొనవచ్చును. గంటకు మనిషికి కావలసిన 3000 ఘ. ప. గాలి ప్రవేశించుచున్నదో లేదో తెలిసికొనుట కీసాధనము మిగుల సహాయపడును. గదిలోపలి గాలియొక్కయు, గదివెలుపలి గాలియొక్కయు, ఉష్ణోగ్రతల తారతమ్యముమాడ తెలిసికొనుట ఆవశ్యకము.

ఇవిగాక ఇండ్లచుట్టుప్రక్కల గాలిని కల్మషపరచు మరికి కాలువలు, మరుగుదొడ్లు, క్రుళ్లునీటిగుంటలు, చచ్చిన జంతువులకళ్లే బరములు, క్రుళ్లుచున్న ఇతరపదార్థములు మొదలగువానినిగూర్చి పరిశీలించవలెను. గృహములలోపల నేలను గోడలను అంటియున్నధూళి, మాసి క్రుళ్లినగుడ్డలు, స్నానశాలలనుగూర్చియు విచారించవలెను.

వాయుపరిక్ష—శోధనక్రమము :—గాలియొక్క పరిశుభ్రతను పరిశీలించుటకు గదులను వాడుకలో నున్నప్పుడు చూడవలెను. పడకగదులను ఉదయమందు తలుపులు తెరవకముందు పరిక్షింపవలెను. మనుష్యులు నివసించని క్రొత్తఇండ్లలోనిగాలిని పరిక్షించుటవలన ప్రయోజనము లేదు.

(1) **వాసన :**—వాసనవలన చెడుగాలిని వెంటనే పసిపట్టగలము. బయటనుండు పరిశుభ్రమగుగాలిలోనుండి గదిలో ప్రవేశించినవెంటనే ఏదైన వాసన పొడగట్టినచో గదిలోనిగాలి పరిశుభ్రముగ లేదని నిశ్చయించవచ్చును.

(2) సున్నపునీళ్లతో పరీక్ష :—కాల్షియం సున్నము నీళ్లలో కలుపగా తేలినతేట (Lime water) దీని కుపయోగించును. తొమ్మిదిబైస్సుల సీసాను ఆవిరినీటితో (Distilled water) నింపి, బోర్లింగ్, నీటిని విడిచిపెట్టినచో సీసాలో గదిలోని గాలి ప్రవేశించును. సీసాలో $\frac{1}{2}$ బైస్సు సున్నపునీటిని పోసి ఆరుగంటలకాల ముంచినచో, సున్నపుతేటకు పాలరంగు కలిగినయెడల గదిలోని గాలియందు నూటికి 0.07 వంతులకంటె ఎక్కువగ అంగారామ్లవాయువుకలదని నిశ్చయం పవచ్చును. గాలిలో నూటికి 0.06 వంతులకంటె ఎక్కువగ బొగ్గు పులుసువాయువు వున్నచో అనారోగ్యకర మని తెలిసికొంటిమి.

గదిలోని గాలి నలుదెసల సరాసరిగ వ్యాపించుచున్నదని తెలిసికొనుటకు గాలివచ్చు ద్వారమునొద్ద గుడ్డపేలిక కాల్షియం పొగ గదియంతటను వ్యాపించును. పొగ గదియంతటను వ్యాపించనప్పుడు గాలి గదియంతటను నిండలేదని స్పష్టమగును. కర్పూరము మొదలగు వాసనగలవస్తువులను ద్వారమువద్ద నుంచి, వాసన గదికి నలుదెసలను వ్యాపించునో లేదో చూడవచ్చును. గాలిలోగల నూత్మజీవులను, ఇతరకల్మషములను కనిపెట్టుటకు ప్రత్యేకసాధనములు కావలెను.

గాలిని చల్లబరచుట :—సిల్హా, ఉడకమండలము మొదలగు నత్యధికశీతలప్రదేశములందు తప్ప మనదేశమున నితరప్రాంతములయందు శీతకాలమందైనను గాలిని నెచ్చజేయునావశ్యకము కలుగదు. మనదేశమున వేసవికాలమందు గాలిని చల్లబరచుట మిగుల నావశ్యకము. వాతావరణపు ఉష్ణోగ్రత 112° మించి వడగాడ్పులు వీచుకాలమున గాలిని చల్లబరచు సాధనములు లేనిచో పిల్లలే కాక పెద్దవారును మిగుల బాధపడుదురు. ఈకాలమున విసనకర్రలను తడి

విసురుకొనుచు, తడిగుడ్డలను శరీరముపైని కప్పకొనుచు ననేకులు తాపోపశమనమునకై ప్రయత్నించుట మనము చూచుచుందుము.

కిటికీలయద్దములకు ఆకుపచ్చరంగు పూయుటవలన గాలి చల్ల బడును. ఈరంగు నెలుపలియుష్ణమును లోనికి చొరకుండ నివారింపును. పంకాలకు తడిగుడ్డ కట్టి పీచుటవలనను గాలి చల్లబడును. నీటిని మరుగబెట్టగా వచ్చునావిరివలన గాలి చల్లబడగలదు. ఏపదార్థమైనను ద్రవస్థితినుండి వాయుస్థితిలోనికి మారునప్పుడు కొంతవేడిమిని హరించును. పదిపానులనీటిని మరుగబెట్టుటవలన వచ్చునావిరి 26000 ఘ. ప. గాలిని 100° నుండి 80° వరకు చల్ల బరుచుటకు చాలును. గుమ్మములయొద్ద వట్టివేళ్ల తడకలను తడిపి కట్టుటవలనను గాలి చల్లబడును. వీనిలోని రంధ్రములగుండా గాలి వచ్చునప్పుడు గాలిలోని ఘనకల్మషములును వడియగట్టబడును.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

విదవప్రకరణము

నీ రు

పాక్షాధారములలో గాలితరువాత నీరు ముఖ్యమైనది. మన దినచర్యలో నీ రనేకవిధముల ఆవశ్యక మగుచున్నది. శరీరమునకు ఆహారముగా నుపకరించి, ఆహారపదార్థములను ద్రావణ స్థితిలో నుంచి, సులభముగ జీర్ణమగునట్లు చేసి, రక్తముయొక్క ప్రవహాపమును నిలబెట్టి, వ్యర్థపదార్థములను శరీరమునుండి వెడలించుట కుపయోగించి, నీరు మన కనేకవిధముల సహాయపడుచున్నది.

వంటపనులకు, ఇండ్లు కడుగుటకు, స్నాన మొనరించుటకును నీరావశ్యకము. గృహములయందు వాడుకకు కావలసిననీరు మనుష్యుల వాడుకనుబట్టి యుండును. ఐనను నిత్యదినచర్యకు ఈక్రిందివిభాగము చొప్పున నీరు ఆవశ్యక మని కొందరు నిశ్చయించిరి.

పానీయములకు ఒక్కొక్కమనిషికి	0.3	గాలములు
వంటలకు	0.75	,,
స్నానాదులకు	5.0	,,

పాత్రలను, గృహములను కడుగుటకు	3.0	,,
బట్టల నుతుకుటకు	5.0	,,
వ్యాపారములకు, పరిశ్రమలకు	5.0	,,
చురికికాలువలను శుభ్రపరచుటకు	10.	,,
<hr/>		
29.05		గాలనులు
<hr/>		

సగలున ఒక్కొక్కనికి దినమునకు 30 గాలనుల నీరు కావలసి యున్నది. వేసవికాలమున ఈసంఖ్య మించవచ్చును. ఇండ్లలో పెంపుడుజంతువులగు గుఱ్ఱమునకు 15 గాలనులు, ఆవునకు 12 గాలనులు నీ రావశ్యకము.

జలాధారములు లేక ఉత్పత్తిస్థానములు :— ఒక పాత్రలో నీరుంచి ఎండలో బెట్టినయెడల క్రమముగ నీరు ఆవిరి రూపమున పోయి ఇంకిపోవును. ఇట్లే సముద్రమునుండి ఒక్కొక్కచతురపు మైలునకు నివిషమునకు 700 గాలనుల నీరు ఆవిరియగుచున్నట్లు అంచనావేయబడినది. ఈవిధముగ నేర్పడిన యావిరి గాలిచే వివిధ, ప్రాంతములకును వ్యాపించును. వాతావరణపు ఉష్ణోగ్రత తగ్గినప్పుడు, ఈ ఆవిరి నీరుగా మారి వర్షమై కురియును. కావున లోకమందలి నీరంతటికిని మహాసముద్రమే మూలాధారము.

వర్ష పునీటిలో కొంతభాగము తిరిగి ఆవిరిగా పోవును. కొంత భూమిలోని కింకును కొంత భూమిపై నదులుగ ప్రవహించును. ఈ నదులు కొన్ని సముద్రములో చేరును. మరికొన్ని సరస్సులలో చేరును.

కావున ముఖ్యమైనజలాధారము లెవ్వి యనగా :

(1) వర్ష పునీరు.

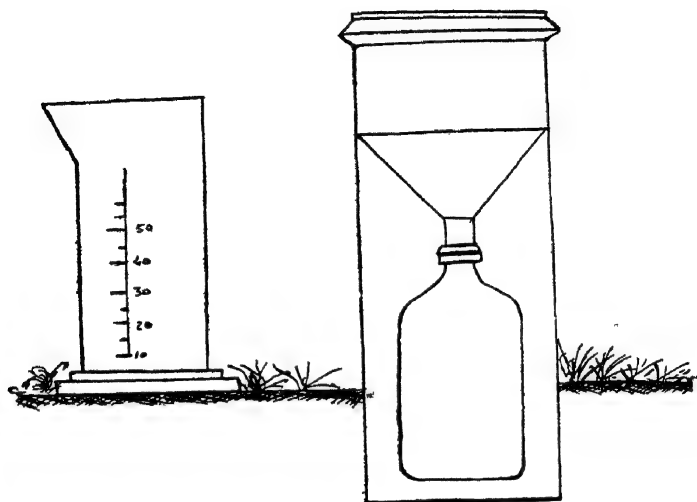
(2) సరస్సులు, చెరువులు, నదులు.

(3) భూమిలో నింకి జలలుగ నూతులుగ నేర్పడు నీరు.

(1) వర్షపునీరు :—ప్రకృతిలో లభించు జలాధారము లన్నిటిలోను వర్షపునీరే ఎక్కువ కల్మషరహితమైనది. దీనియందును భూమిపై బడునప్పుడు గాలిలోనుండుధూళి, పొగ, నూత్నశీవులును కలిసియుండును. యంత్రశాలలు గల పట్టణములలోని వర్షపునీటిలో గంధకవాయువులు, పొగ, ఇతరవాయువులును కలిసియుండును. ఇట్టి నీరు పానయోగ్యము కాదు.

కొన్నిప్రాంతములలో వర్షపునీరే ప్రజలకు ముఖ్యమగు జలాధారముగ నున్నది. ఈప్రాంతములలో సంవత్సరముపొడుగునను, ప్రజలకు కావలసినంతనీటిని నిలువ చేయవలసివచ్చును. లోతునూతులు త్రవ్వవలసినప్రాంతములయందును, త్రవ్వినను మంచినీరు పడనిస్థలములయందును, ఈపద్ధతిని వర్షపునీరు నిలువచేయునావశ్యకము కలుగును. ఇట్లు నిలువచేసిన నీటియొక్కపరిశుభ్రత నీరు నిలువచేయుటకుపయోగించుస్థలముయొక్క పరిశుభ్రత ననుసరించియుండును.

వర్షపునీటిని నిలువచేయుటకు ఇంటికప్పులనుండికాని, సిమెంటు చేయబడిన గచ్చునేలపైగాని పడునీటిని పట్టెనేలక్రింద నిర్మించబడిన చెరువులలో నిలువచేయుదురు. ఏటవాలుగనుండి సిమెంటుగచ్చు చేయబడిన విశాలమగు స్థలము నీరు పట్టుటకు మంచిది. ప్రథమమున పడిన కొంచెపునీటిలో కల్మషము లుండవచ్చును గాన, దీనిని భూమి క్రింది తటాకములలోనికి విడువరాదు. సంవత్సరాంతమువరకు నిలువ చేయవలసిన నీటిపరిమితి ఆప్రాంతమున వర్షపాతపు పరిమితి ననుసరించియుండును.



వర్ష పాతమును కొలచు సాధనము

వర్షమును కొలచుటకు ఒక గాజుపాత్రయు, ఒక రాగితో చేసిన గల్లాయు నుండును. గల్లాయొక్క మధ్యకొలత అయివంగుళము లుండవలెను (Diameter). ఈ గల్లాయుండి పాత్రలో పడిన నీరు ఇన్ని అంగుళము లని కొలచుటకు వీలుగా నుండును. ప్రతితాలూకాక చేరి యందును వర్ష పుకొలతకు సాధనములు గలవు. ఒక అంగుళమునీరు చతురపుగజమునకు నాలుగున్నర గాలనుల నీటికి సమానమగును.

నీటిని పట్టుట కుపయోగించు స్థలముయొక్క వైశాల్యమును సంవత్సరపు మొత్తమున పడువర్ష పుకొలతచే గుణించగా, వచ్చిన సంఖ్యలో సగము సంఖ్య సంవత్సరమునకు లభించు గాలనుల నీటియొక్క సంఖ్యను తెలుపును $\text{Area of Roof in Sq ft} \times \frac{1}{2} \text{ Rainfall in inches} = \text{gallons of rain per year}$) నీటిని పట్టుస్థలము ఏట వాలుగ నున్నను మట్టముగ నున్నట్లే భావించి, వైశాల్యమును కట్ట

వలెను. ఈనీటిపరిమితిలో నాలుగవవంతు ఆవిరిగా పోవును గావున కావలసిన నీటిపరిమితిని లెక్కవేయునపుడు నాల్గవవంతు తగ్గించియే లెక్కవేసికొనవలయును.

నీటిని నిలువచేయుటకు భూమిక్రింద నిర్మించబడు తటాకములు గట్టి కాంక్రీటుతో కట్టబడి సిమెంటుగచ్చు చేయబడవలెను. వీని గోడలు వెలుపలినీటిని లోనికి రానీయకుండ కొంచె మెత్తుగా నుండ వలెను. తటాకము పైని మూయబడియుండవలెను. ఇందువలన దుమ్ము, ఇతరకల్మషములును చేరకపోవుటయేకాక వెలుతురు, వేడిమి లేక పోవుటచేతను వృక్షజాలమును, జంతుజాలమును పెరుగవు. గాలిని చొరనిచ్చుటకు రంధ్రము లుండవలెను. రంధ్రములను, దోమలను రానీయకుండ వలవంటితీగెయల్లికతో కప్పవలెను. శిలామయములగు స్థలములయం దిట్టితటాకములు త్రవ్వుట మంచిది. తటాకములలోను 14 అడుగులకు తక్కువకాకుండ నున్నచో ఎక్కువగ నీరు ఆవిరిగ పోవుట కవకాశ ముండదు. ఇట్లు నిలువచేయబడిన వర్ష పునీటివలన నింకొక ఉపయోగముకూడ గలదు. ఉప్పునీటినుతలలోని కీ నీటిని పంపినచో నూతినీటి ఉప్పుదనము తగ్గును.

వర్ష పునీటిని గృహోపయోగములకై నిలువచేసి, దానిపై కేవల మాధారపడుట నమృతమైనది కాదు. ఏలయన, ఒకప్పుడు వర్షములు ఎగబెట్టి ఇబ్బంది కలుగజేయును. ఈనీరు పరిశుభ్రముగ నుండవలె నన్నచో, నీటిని పట్టుస్థలము, నీటిని తటాకములలోనికి గొనిపోవుకాలు వలు, తటాకమును మిక్కిలి శుభ్రముగ నుండవలెను.

వర్ష పునీటిలో రోగజనకములగు సూక్ష్మజీవు లంతగానుండవు. ఈనీరు లఘువుగ నుండునుగావున వంటకు, స్నానమునకును మిగుల నుపయోగించును.

చెరువులు :—మనదేశమునందు చెరువులలో చేరునీరు ప్రవహించు ప్రదేశము సర్వవిధములగు కల్మషములతోను నిండియుండును. పశువుల పెంటలు, మాత్రపురీషాదులు, చచ్చి క్రుల్లిన వృక్షజంతు జాతుల శేషములు, ఇతరకల్మషములును చెరువునీటిలో చేరును. ఇతరజలాధారములు లేనప్పుడు తప్ప, ఈనీరు పానయోగ్యము కాదు. అప్పుడైనను నీటిని వడియగట్టి మరుగబెట్టి యుపయోగించవలెను.

పైవిధమున సంక్రమించు కల్మషములేకాక పశువులను కడుగుటవలనను, మనుజులు స్నానము చేయుటవలనను, గుడ్డ లుతుకుట వలనను చెరువునీటిలో కల్మషములు చేరును. గ్రామములలోనిజనులు ఉదయమున చెరువుగట్టునకు బాహ్యమునకు పోయి చెరువునీటియందే ప్రక్షాళన మొనరింతురు. చెరువుగట్టున దంతధావనము చేసి, చెరువు నీటిలో నుమియుటకును వెనుదీయరు. చెరువునీరు పరిశుభ్రముగ పానయోగ్యముగ నుండవలె నన్న, నీక్రిందినూత్రములను గమనింపవలెను.

(1) బొత్తిగా గృహసమీపములందును, క్రుల్లినీటి కాలువల ప్రక్కను, పోతమట్టిగల ప్రదేశములందును చెరువులను త్రవ్వరాదు.

(2) చెరువులు విశాలముగను, త్రాగుటకు వేరుగను, పశువులను కడుగుటకును, స్నానములకును, బట్టి లుతుకుటకును వేరుగ నుండవలెను.

(3) చెరువుగట్టు ఏటవాలుగను, చుట్టుప్రక్కలస్థలముకంటె ఎత్తుగ నుండవలెను.

(4) చెరువుచుట్టును ఇనుపతీగెలకంటె యుండవలెను.

(5) బట్టి లుతుకుట, పశువులను కడుగుట, స్నానము చేయుట మొదలగు దురాచారములు మాన్పించుటకు ప్రత్యేకముగ నొకమనిషిని కాపుంచవలెను.

(6) మెట్లమీదనుండియే నీరు తీసికొనుటకు ఏర్పాటు చేయవలెను. ఎవరును చెరువులోనికి దిగరాదు.

(7) దోమలను, పురుగులను నాశనముచేయు చేపలను చెరువు నీటిలో పెంచవలెను.

(8) చెరువులోనిచేపలను పట్టనీయరాదు.

(9) నాచును ఎప్పటికప్పుడు తీసివేయవలెను.

బుగ్గనీరు :—(Springs) భూమిపైని పడినవర్ష పునీటిలో కొంత భూమిలోని కింకును. భూమిలో పెక్కుపొర బుండు నని భూగర్భశాస్త్రమువలన తెలియుచున్నది. పైపొరలు గుల్లగానుండి నీటి నింకనిచ్చును. అడుగున నీటి నింకనీయని రాతిపొరగాని, గట్టి రేగడగాని, యుండును. భూమిలో నింకని నీరు గట్టిపొర తగులు వరకు నింకి, ఆమట్టమున నొక పొరగా ప్రవహించును. ఇవి పైపొరలోనున్న గుల్లమట్టియొక్క అణువులమధ్యనుండు ప్రదేశమును నింపును. నీటి యడుగున నున్న గట్టిపొరయొక్క ఎత్తుపల్లములను బట్టి దీనిమార్గము మారుచుండును. ఈనీటిని భూగర్భజలమనియు, పైయూబనీ రనియు నందురు. ఏస్థలమందైనను, అడుగుననున్న గట్టి పొర భూమిమట్టమునకు వచ్చినచో నాస్థలమున దానిపైనున్న నీరు బుగ్గగా నుబుకును. లేదా నూయి త్రవ్వినప్పుడు ఈపొరవరకుత్రవ్వగా ఈనీరే జలగా నూతిలో ప్రవేశించును. భూగర్భజలముయొక్క లోతు నూతిలోని నీటిమట్టమును బట్టి తెలియును. ఈనీటిలోతు స్థల భేదములను, ఋతుభేదములను అనుసరించి మారుచుండును. వర్షాకాలమందు భూగర్భజలము పొంగి భూమిమట్టమునకు దగ్గరగ నుండును. వేసవికాలమున నిది లోతునకు పోవును. ఈకారణమువలననే కొన్ని ప్రాంతములయందలి నీటిబుగ్గలు వర్షాకాలమున నుబుకుచు, వేసవికాల

మున మాయ మగుచుండును. నీటిబుగ్గలు సాధారణముగ కొండచోయలయందును, నదీప్రదేశములందును కానవచ్చుచుండును.

నీటిబుగ్గలు రెండువిధములు:—మెరకబుగ్గలు, లోతుబుగ్గలు. మెరకబుగ్గలు - పైయూట నీటివలన నేర్పడును. ఇవి వేసవి కాలమున పై కుబుకవు. కావున వీనినే జలాధారములుగ నమ్ముకొనుట నిష్ప్రయోజనము.

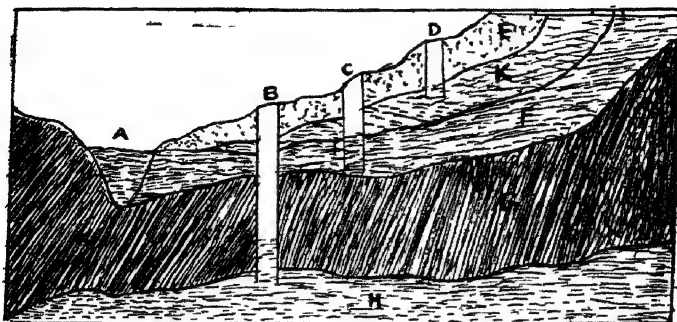
లోతుబుగ్గలు:—ఒక్కొక్కచోట భూమిలోని గట్టిపొర యడుగునను నీరు చేరును. గట్టిపొరకింద నీ రెట్లు చేరగల దనుసందేహము కలుగవచ్చును. భూమిమట్టముననుండి ఏటవాలుగా రెండుగట్టి పొరలు అడుగునకు పోవచ్చును. ఇట్టి గట్టిపొరల రెండింటి నడుమను నీరింకి భూగర్భమున ప్రవహించును. వేరొకస్థలమున గట్టిపొర మరల భూమిమట్టమునకు వచ్చినచో నాస్థలమున నడుగున నుండునీరు బుగ్గగా పై కుబుకను. ఈవిధముగ నేర్పడిన బుగ్గలు లోతుబుగ్గ లనబడును. వీని యందలి నీరు భూమి పైపొరలచేత వడియగట్టబడి, కల్మషరహితమై స్వచ్ఛముగ నుండుటయేకాక నిరంతరమును లభించుచుండును. బుగ్గనీరు పైకుబుకుప్రదేశమున కల్మషములు చేరకుండ పశువులశాలలు, మరుగు దొడ్లును సమీపమందు లేకుండ నేర్పరచినచో, ఈనీ రుపయోగించుటకు తగియుండును. అయినను బుగ్గనీటిశుభ్రత నీరుప్రవహించు నేల యొక్క స్వభావము ననుసరించి యుండును. కావున ఖిటికాదిఖనిజములతో గూడినస్థలములనుండి వచ్చునీటియందు గురుత్వము హెచ్చుగ నుండును. కొన్నిస్థలములయందు బుగ్గనీటిలో గంధకవాయువులును, పలువిధములగు లవణములును మిశ్రితమై యుండును. మనదేశమున నిట్టినీటిబుగ్గలు చాల కలవు. ఇందలినీరు త్రాగుట కుపయోగించదు.

నదులు, గెడ్డలు :—నదీజలమున కొంత పైయూట నీరును, (Surface water) కొంత బుగ్గనీరును కలిసియుండును గాన పీనిలో నుండు కల్మషములు నదీజలమందుగూడ నుండును. పట్టణములలోనిమురికినీరును కర్మాగారములనుండియు వర్తకస్థలములనుండియు వచ్చుక్రుళ్లునీరును నదులలో చేరుచుండును. కాశీపట్టణముననుండి గంగానదిలో చేరుక్రుళ్లు, ఆనది పదునెనిమిది మైళ్లు ప్రవహించిన తరువాత శోధించినను ఆనీటిలో కనబడెను. గంగానదివంటినదులలో సగముకాలిన శవములను విడుచుటయు, పక్షులు నానిని చీకి కల్మషములను నదీజలమందంతటను కలియునట్లు చేయుటయు సంభవించుచున్నది. ప్రజ లీనీటిని త్రాగుట కుపయోగించుటయేకాక పాత్రలలో బట్టి దూరదేశములకు పుణ్య తీర్థముగ గొనిపోవుచుందురు. శవములను నదీతీరముల దహనముచేయుట వలనను, అంటురోగులగుడ్డలను నదులలో నుడుకుటవలనను నదిలోని జలము కల్మషపూరిత మగుచున్నది. నదీమధ్యమందలి జలమునందు మాత్రము కల్మషములు తక్కువగానుండును. నివాసస్థలములకు మిక్కిలి దూరముగానుండు కొండవాగులయందలిజలమును తప్ప, సాధారణమగు నదీజలమును ఇతరవిధముల శుభ్రపరుపనియెడల త్రాగుట కుపయోగించరాదు. విశాలమైననదులలోని కల్మషములు కొంతవరకు సూర్యరశ్మి వలనను, గాలిలోనిప్రాణవాయువువలనను తగ్గును. లోతులేని చిన్న నదులు ముఖ్యముగ వేసవికాలమున ఎండిపోవునవి, ప్రజాక్షేమమునకు భంగకరములే.

నూతులు :—భూమిపై బడిన వర్ష పునీరు భూమిలోని కింకి అగుడుననున్న గట్టిపొరపై ప్రవహించు ననియు, గట్టిపొరక్రిందకూడ

నీరు కొన్నిస్థలమున ఇంకొకపొరగా నుండు ననియు తెలుపబడినది. నూయి త్రవ్వనపుడు ముందుగా పైయూటనీలే నూతిలో చేరును. ఈనీరుమాత్రమే కలనూతులు పల్లపునూతు లనబడును. గట్టిపొరను కూడ త్రవ్వగా దానియడుగున నున్ననీరు పడిననూతులు లోతునూతు లనబడును. పల్లపునూతులు పల్లముగను, లోతునూతులు లోతుగ నుండు నని భావించరాదు. ఒక్కొక్కస్థలమున గట్టిపొర భూమిమట్టు మునకు దగ్గరగా నుండును. ఆపొరను త్రవ్వగా పడిననూయి లోతుగా లేకున్నను లోతునూయి యనిపించుకొనును. గట్టిపొర లోతుగా నున్నచోట పైయూటనీటిమట్టము భూమిమట్టమునకు దూరముగా నుండును. ఇట్టిస్థలములలో నీపొర తగులువరకును నూతినీ మిక్కిలి లోతుగ త్రవ్వవలసివచ్చును. ఇట్టి నూతులు కొలతనుబట్టి లోతుగ నున్నను పైయూటనీటితో నిండియుండును గావున నవి పల్లపునూతు లనియే నిర్వచింపబడును.

పల్లపునూతులలోనికి వచ్చునీరు శుభ్రముగ నుండదు. భూమిపై నుండు చెత్త, మలమాత్రాదులు, క్రుళ్లుకాలువలలోని మురికినీరు భూమిలోని కింకి పైయూటనీటిలో చేరును. భూమియొక్క పై పొర మిగుల గుల్లగా నున్నచో ఈకల్మషములు మిక్కిలి సులభముగ నూతి నీటిలో ప్రవేశించును. నూతులలో మొక్కలు మొలచుటవలనను, నూతుల ప్రక్క నుచ్చెట్లుండుటవలనను ఆకులు రాలి నూతిలో క్రుళ్లును. వర్షము కురియునపుడు భూగర్భజలము ఉబ్బుటచేత నీకల్మషములు మరియు సులభముగ నూతులలో చేరగలవు.



భూమిలోని పోలు

B. లోతునూయి.

C. పల్లపునూయి.

D. క్రుళ్లు నీటిగుంట.

E. సుల్లశేల.

F. పైయూటనీరు.

G. గట్టిపొర.

H. గట్టిపొరక్రింద నీరు.

K. వర్షాకాలమున పైయూటనీరు ఉబ్బుట.

D. క్రుళ్లునీటిగుంటలోని నీటితో కలిసి కల్మషమును పల్లపు నూతినీటిలో చేర్చుట.

నూతిలోనికి జలమునిచ్చు ప్రదేశము తలక్రిందుగా నున్న కోణము లేక గిరాటివలె నుండును (Inverted cone of filtration). దీని యగ్రము నీటిమట్టమున నుండును. నూతిలోని నీటిని తోడుచున్న

కొలదియు జలప్రదేశమునుండి నూతిలోనికి నీరు ప్రవహించుచుండును. నూయి నీటిని లాగుకొనుచున్న కొలదియు నీగిరాటివంటిజలప్రదేశము యొక్క విస్తీర్ణతయు హెచ్చి పరిసరములనుండు కల్మషములను నూతి లోనికి లాగును. మట్టికి నీటినుండి కల్మషములను వడియగట్టు గుణ ము న్నను జలప్రదేశము విరిచి యగుకొలదియు నీగుణము చళించును.

నూతులయొద్ద స్నానము చేయుట, బట్టలుతుకుట, అంటు తోముట మొదలగు పనులచే కలుగు మురికి నూతిలోనికి దిగును. నీరు తోడుట కుపయోగించుత్రాడు నూతిప్రక్కనున్న బురదలో పొర్లుచు మరల నీరు తోడునప్పుడు బురదను నీటిలో చేర్చును. నూతిలో ప్రవేశించు నీరు ఏప్రక్కనుండి ప్రవహించునో యాప్రక్కను మురికి నీటి గుంటలు, కాలువలు నున్నచో వానియందలి కల్మషములు నూతి నీటిలో నతిసులభముగ ప్రవేశింపగలవు.

లోతునూతులు :— పల్లపునూతులలోని నీటి కం టెను లోతునూతులలోనినీరు ఎక్కువ శుభ్రముగ నుండును. వర్షపునీరు చాలదూరమువరకును భూమిలో దిగుటచే కల్మషములు తగ్గిపోవును.

నార్తన్ గొట్టపు నూతులు:—ఉత్సవ సమయములయందు అవ సరము లగుచోట్ల నూతులను దింపుకొనుటకు 20—25 అడుగులపొడవు గల ఇనుపగొట్టములను భూమిలోనికి దింపుదురు. గొట్టముమధ్య కొలత 1½-3 అంగుళము లుండును. గొట్టమునకు చివర రంధ్రములు గల కోణ ముండును. ఒకగొట్టము పొడవు చాలనిచో నింకొక గొట్టమును మరతెప్పి దానికి బిగించవచ్చును. నీటిమట్టము తగులు వరకును గొట్టములను దింపగా గొట్టములోనుండి ఔత్ ఖా నా

(Fountain)లోవలె నీరుబుకును. గొట్టముపైని పంపు తగిలించినచో నీరు కల్మషరహితమై శుభ్రముగ నుండును. గొట్టములను గుల్లగానుండు శుభ్రమైన నేలయందును, జల లుండుస్థలములందును వింపవలెను.

నూతులలోనికి కల్మషములు చేరుట శాధారములు :—

(1) క్రుళ్లునీటిగుంటలు, మరుగుదొడ్లు, జలదారులు, చెత్త కుప్పలు మొదలగువానినుండి, వర్షాకాలమున పైయాటనీరుబు నపుడు నూతిలోనికి కల్మషములు చేరును.

(2) శ్మశానములలో పూడ్చబడినశవములను తాకునట్లు పై యూటనీరుబునపుడు వానినుండి కల్మషములు నీటిలోకి జేరును. శ్మశానములవద్దగ నుండు నూతులలోనికి ఈ కల్మషపూరిత మగు జలము దిగును.

(3) నూతులప్రక్కలనున్న చెబ్బవేళ్లు నూతిగానికి దిగునపుడు ఆరంగ్రములద్వారా కల్మషములు చేరవచ్చును.

(4) నూతులప్రక్కనున్న ఎరుకకన్నములద్వారా కల్మషములు చేరును.

ఏదేని నొకకల్మషపూరితమగు స్థలమునుండి నూతిలోనికి కల్మషములు చేరుచున్నవా లేదా యని శోధించుటకు ఆస్థలమున ఉప్పుగాని, రంగుగలపదార్థములుగాని చేర్చి కొంతకాల మైనపిదప నూతినీటియొక్క రంగునందుగాని, రుచియందుగాని భేద మున్నదేమో చూడవలెను. నీరు స్వచ్ఛముగ స్ఫటికమువలె కనబడినంతమాత్రమున

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

నది నిరపాయకర మని తలంపరాదు. నీటిలో కరగిన జొన్నపులుసు వాయువువలన నీటికి స్వచ్ఛత కలుగును.

కూపపరీక్ష :—నూతినీటి పరిశుభ్రతను శోధించుటకు ఈ క్రింది అంశములను పరిశీలించవలెను.

(1) నూతికి చుట్టుపట్ల రెండువందలఅడుగుల దూరములో కల్మషపూరితములగు స్థలము లున్నవా ?

(2) నూతిలోళ్లు ఎంత ?

(3) నూతిలోని నీటిలోళ్లు ఎంత ?

(4) నూతివద్ద ప్రదేశముయొక్క మంచిచెడ్డలు ఏమి ?

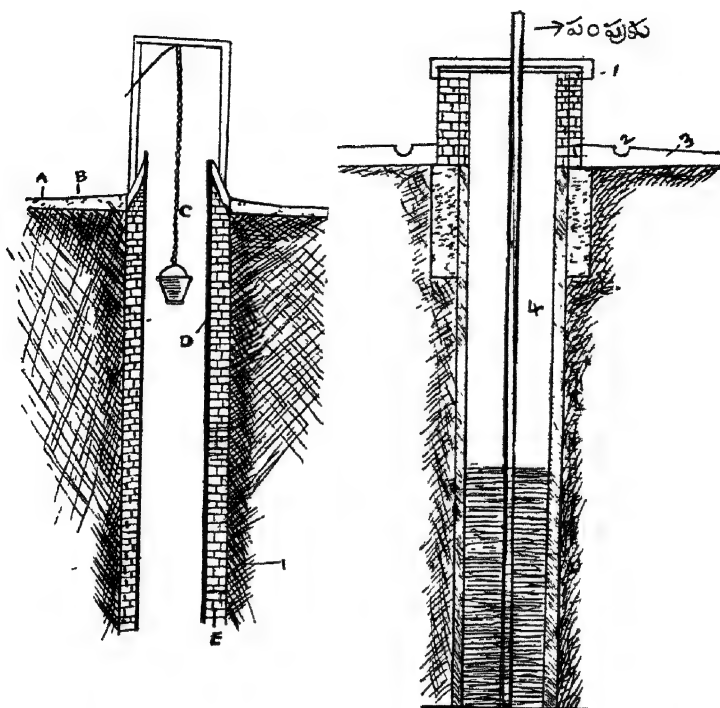
(5) నూతి ఎందునిమిత్త ముపయోగపడుచున్నది ?

(6) సగటున రోజునకు తోడబడునీరు ఎంత ?

(7) నీటి నుపయోగించువారి యలవాట్లు ఎట్టివి ?

(8) వాడిననీరు వివిధముగ పోవుచున్నది ?

పైప్రశ్నల కు త్తరములనుబట్టి నూతిలోనినీటియొక్క శుభ్రతా శుభ్రతలు తెలియును. లోపములను సవరించి, నూతిని ఆదర్శ ప్రాయముగ నుండునట్లు మార్చవలెను. ఆదర్శప్రాయముగ నూతుల లక్షణములు ఈ క్రింది నూత్రముల ననుసరించియుండును.



ఆదర్శప్రాయమగు లోతునూయి ఆదర్శప్రాయమగు పల్లపునూయి

A. పల్లెములో కాలువ.

B. పల్లెము.

C. గొలుసు.

D. సిమెంటుపూత.

E. ఇటుకకట్ట.

F. చుట్టుగలభూమి.

1. నూత్నిపై మూత.

2. పల్లెములో కాలువ.

3. పల్లెము.

4. గొట్టము, పంపునిర్మాటు.

(1) నూయిత్రవ్యవదేశము శుభ్రమగు మట్టిగలదై యుండవలెను.

(2) నూతిగోడను సున్నము ఇటుకతోగట్టి గోడలోపలిభాగమును నీటియడుగున గట్టిపార తగులువరకును ఒకఅంగుళము దశముగ సిమ్మెంటుతో గచ్చుచేయవలెను.

(3) నూతిగోడచుట్టును ఆరడుగులవరకును ఏటవాలుగనుండు పల్లెమును గచ్చుతో కట్టవలెను. దానినుండి నీరు దూరముగ పోవుటకు కాలువ లుండవలెను.

(4) నూతిసమీపమున నుండు ఎలుకకన్నములును, క్రుళ్లు నీటిగుంటలును పూడ్చించవలెను.

(5) నూతిచుట్టును రెండువందల అడుగులదూరములో మరుగుదొడ్లు, మురికికాలువలు, పేడకుప్పలు, పశువులశాలలు నుండరాదు. ఏలనన, నూతికి నీటినిోసగు గిరాటివంటిజలప్రదేశముయొక్క నైశాల్యము నూతిలోతునకు నాలుగింత లుండును. నూతిలోతు 50 అడుగులున్నచో నూతిచుట్టును రెండువందలఅడుగులదూరమునుండి భూమిగోనుండు కల్మషములు నూతిలోనికి దిగును. కల్మషపూరితములగు స్థలములు దూరముగ నున్నను అవి నూతిలోనికిభూగర్భజలము వీప్రక్కనుండి వచ్చునో ఆవైపున నుండరాదు.

(6) నూతిదగ్గర చెట్లుండరాగు. కూపముఖమును మాసియించి జలోత్కర్షణకై పంపు నేర్పరుచుట మంచిది.

(7) నూతిపల్లెముపై మురికిగుడ్డల సుతుకుట, పాత్రలను శుభ్రపరచుట, అంటుగోనులకు నూతులయొద్ద నారోగ్యస్నానము చేయించుట మొదలగుపనులు దూష్యములు.

(8) ఒక్కొకమనిషి ఒక్కొకపాత్రను త్రాటిని నీరుతోడుట కుపయోగింపరాదు. ప్రత్యేకముగ నొకబొక్కెనయు (బాల్వీ) త్రాడుగాని గొలుసుగాని యేర్పాటుచేసి అందరును దానినే ఉప

యోగించునట్లు చేయవలెను. లేదా ఉత్కర్షణయంత్రము (పంపు) సేర్పరుపవలెను.

(9) సాధ్య మైనంతవరకు పల్లపు నూతులను విడిచి లోతు నూతులను త్రవ్వించుట మంచిది.

వివిధజలముల తారతమ్యము

ఆరోగ్యకరము.	{ (1) బుగ్గనీరు	{ మంచిరుచిగా
	(2) లోతునూతినీరు	సుండును.
అనుమానా	{ (3) నిలువచేసిన వర్షపునీరు	{ మిక్కిలిరుచిగా
స్వదము	(4) కొండవాగులనీరు	సుండుదు.
అపాయ	{ (5) పొలములనుండి వచ్చునీరు	{ రుచిగా
కరము	(6) మురికి కలసిన నదీజలము	సుండును
	(7) పల్లపునూతినీరు	

నూతులను శుభ్రముచేయుట :—సంవత్సరమున కొకసారి నూతిలోని నీటిని తోడించి నూతిని శుభ్రముచేయవలెను. నూతిలోనికి దీపమును దింపినయెడల నది ఆరిపోయినచో మనుష్యుని ప్రాణము తీయుటకు చాలినంత బొగ్గుపులుసువాయువు నూతిలోనున్నట్లు గ్రహింపవచ్చును. వాడుకలేని పాడునూతులలో నపాయకరములగు కల్మషము లధికముగ నుండును. నూతిని శుభ్రము చేయునప్పుడు అడుగుననున్న బురదను తీయుటయేకాక నూతిగోడలను ప్రామి శుభ్రము చేయవలెను. శుభ్రపడినపిదప గోడలయడుగుభాగమునకు సున్నము పూయుట మంచిది. నూతిని శుభ్రముచేయుటకు వేసవికాలమునం దనుకూలముగ నుండును.

నీటియొక్క లక్షణములు :—నీరు స్వచ్ఛముగ, వర్షరహితముగ రుచిగాని వాసనగాని లేకయుండును. నీటి ఉష్ణోగ్రత 0°

సెంటిగ్రేడ్ వరకును తగ్గునపు డది మంచుగా పేరుకొనును. ఉష్ణోగ్రత 100° వరకు పెచ్చినపు డది మరుగును. నీటిలో రెండువంతులు జల వాయువును, ఒకవంతు ప్రాణిగాయువును కలసియుండును.

నీటిలోని కల్మషములు :—నిష్కల్మషమగునీరు ప్రకృతిలో లభించదు. నీటిలో సనేకవిధములగు కల్మషములు కలసియుండును. వీనిలో కొన్ని నీటిలో కరగును. వాయుకల్మషము ల, ఖనిజ కల్మషములు నీరకములోనివి. కొన్ని కల్మషములు నీటిలో కరగక అవలంబిత (Suspended) మై యుండును. సేంద్రియకల్మషములు, నూత్నజీవులు నీరకములోనివి.

వాయుకల్మషములు :—ఇవి వర్ష పునీటిలో కరగివచ్చును. నీటిలో 20 - 40 వంతులవరకును వాయువులు కరగియుండును. వాయువులలో 63 - 70% లవణవాయువు 30 - 37% ప్రాణవాయువు, స్వల్పముగ 8 - 10% బొగ్గుపులుసువాయువు నుండును. అనగా, ఇంచుమించుగ రెండువంతులు లవణవాయువు, ఒకవంతు ప్రాణవాయువు, స్వల్పమాత్రము బొగ్గుపులుసువాయువును నీటిలో కరగియుండును. ఈ వాయుకల్మషములు ప్రజారోగ్యమునకు సహాయకారులే కాని అపాయకరములు కావు. ఇవి నీటికి రుచిని, స్వచ్ఛతను కలిగించును. నీటిలో కరగియున్న ప్రాణవాయువు జలచరములకు ప్రాణాధార మగుటయేకాక, క్రుళ్లుచున్న సేంద్రియ కల్మషములను శుభ్రపరచి నిరపాయకరముగ జేయును. నీటిలో కరగిన బొగ్గుపులుసు వాయువు నీటిలో పెరుగుమొక్కల కాహారముగ నుపయోగించును.

ఖనిజములు :—ఉప్పును, ఇతర ఖనిజములును నీటిలో కరగియుండును. వీనిపరిమితి యధికముగ నున్నచో నీరు మిగుల నుప్పుగా నుండును. మోతాదుగా నీటిలో ఖనిజములు కలియుటవలన అపా

యము కలుగదు. ఆహారమునందు ఖనిజములపాలు తక్కువైనచో నాలోపమును పూర్తిచేయుటకుగూడ ఈనీరుపయోగించును. ఖటికము, మగ్నమును నీటిలో నధికముగ కలిసియున్నచో, ఆరోగ్యభంగము కలుగును. నీసము సీమాత్రము కరగియున్నను ఆరోగ్యభంగకర మగును. బొగ్గపులుసువాయువధికముగ నున్నచో ఖనిజములను పొచ్చుగ కరగించుటకు తోడ్పడును.

గురూదకము:— ఖటికమగ్న లవణములు కరగియున్న నీటిని గురూదక మనియు ఖటికజల మనియు నందురు. గురూదక ముచేత దేహము తడియదు, మరికి తొలగదు, సబ్బునెంతవాడినను నురుగు రాదు. ఈనీరు బట్టి లుతుకుటకును, వంటచేయుటకు నుపయోగించదు. దీనిని త్రాగినచో మలబద్ధము కలుగును.

నీటియందు గురుత్వము తాత్కాలికముగ నుండవచ్చును. (Temporary Hardness) లేదా స్థిరముగ నుండవచ్చును. (Permanent Hardness) బొగ్గపులుసువాయుసంబంధియగు ఖటిక మగ్నకర్బనితములు (Calcium and Magnesium Carbonates) కరగిననీటియందు గురుత్వము తాత్కాలికమైనది. నీటియందు గల బొగ్గపులుసువాయువు సహాయమున నీలవణములు ద్రావణస్థితి (Soluble Condition) యందుండును. బొగ్గపులుసువాయువును విడదీసినచో, నీలవణములు నీటిలో కరగనిస్వభావముగలవై వేరుపడి యడుగునకు దిగిపోవును. నీటియొక్క తాత్కాలికగురుత్వమును తగ్గించుటకు బొగ్గపులుసువాయువును విడదీయుపద్ధతుల నవలంబింపవలయును. ఆపద్ధతు లేవి యనగా ;

(1) మరిగించుట :—నీటిని కాచునపు డందలి బొగ్గపులుసువాయువు విడిపోయి ఆవిరితో పోవుటచే లవణములు నీటిలో

కరగియుండజాలక వేరుపడును. నీటిని వడబోసినచో నది లఘువుగ నుండును.

(2) క్లాస్-సద్ధతి :—సున్నపునీటిని చేర్చుటవలన ఘటి కాదిలవణములు వేరుపడును.

(3) పెర్మ్యూటిట్-పద్ధతి :—(Permutit system) ఇది క్రొత్తపద్ధతి. సోడియ-కైలితము (Sodium Silicate) ద్వారా నీటిని వడబోసినచో కర్బనితములు (Carbonates) నీటిలో కరగజాలని కైలితములు (Silicates) గా మారి వేరుపడును. పెర్మ్యూటిట్ అను పేరుతో సోడియ-కైలితము బజారులలో వెలకు దొరకును.

ఘటికమగ్న గంధకితములు :—(Calcium and Magnesium-sulphates) కరగిననీటియందు గురుత్వము శాశ్వతముగా నుండును. ఇది నీటిని కాచుటవలన తొలగదు. సోడా ఉప్పు (Sodium-Carbonate) కరగించిననీటిని చేర్చుటవలన గంధకితములు కర్బనితములుగా మారి విడిపోవును.

ఘటికలవణములు లేనినీటిని లఘూదక మనియు, నిష్ఠటికజల మనియు (Soft water) నందురు. ఇది సర్వవిధముల నుపయోగించును.

సేంద్రియకల్మషములు :—వృక్షసంబంధులు, జంతు సంబంధులు నగు సేంద్రియకల్మషములు నీటిలో అవలంబితమై యుండును. ఆనీటి కలవాటుపడినవారికి ఈకల్మషములవలన నారోగ్యము చెడదు గాని క్రొత్తవారికి అశీర్ణము, అతిసారమును కలుగవచ్చును.

సూక్ష్మజీవులు :—పరిశుభ్రమగు జలమున రోగజనకములగు సూక్ష్మజీవు లుండవు. మలమూత్రసంపర్కము కలిగిన నీటియందు

అంటువ్యాధులను కలిగించు నూత్నశీవులును, నులిపురుగు, నీలుక పొములు (Roundworm), నారిపురుగు, కొంకిపురుగు, బోదకాలు పురుగు మొదలగు పరపుష్టములగుడ్లు పెరుగును.

పై విధములగు కల్మషములు నీటి మూలాధారప్రదేశములయందు కొన్నియు, అచటనుండి నీరు జలాశయమునకు చేరమార్గములయందు కొన్నియు, నీటిని నిలువచేయు జలాశయములందు కొన్నియు, నీటిని గ్రామమందలి వివిధప్రాంతములకు గొనిపోవుమార్గమునందు కొన్నియు వచ్చిచేరును.

నీరు మూలాధారప్రదేశమునందు రాళ్లపైని ప్రవహించునపుడు అందలి ఖనిజపదార్థములు నీటిలో కరగును. ఖిటికము, రేగడయు దగ్గరగానుండు శ్మశానములనుండి వచ్చు క్రుళ్లుకు, నీటిలో చేరును. నీరు ప్రవహించుమార్గమున, అనగా కాలువలందును, నదులందును గ్రామములనుండి మురికినీరు వచ్చిచేరును. ప్రవాహగతిచే నీకల్మషములలో కొన్నియునుగలకు దిగుటవలనను, గాలిలోని ప్రాణవాయువు, సూర్యరశ్మియు, కల్మషములను నశింపజేయు నూత్నశీవులును సహాయపడుట వలనను నీరు మార్గమందే కొంత శుభ్రపడుట కవకాశము కలదు. నీరు నిలువయగు చెరువులు, నూతులును క్రుళ్లుకాలువలవలనను, జనుల దురభ్యాసములవలనను కల్మషపూరితము లగుట కవకాశము కలదు. జలాశయముననుండి నీటిని గ్రామములోనికి బిందెలతోగాని, కుండలతోగాని కొనిపోవుదురు. పట్టణములందు ఇనుపగొట్టములద్వారా నీటిని వివిధప్రాంతములకు పంపునపుడును కల్మషములు చేరుట కవకాశము లుండగా పరిశుభ్రత తెలియని జనులు పాత్రలను మంచి నీటిని గొనిపోవుటవలన కల్మషములు చేరుననుటకు సందియము లేదు. జనులు దురభ్యాసములు మానుటవలనను, నీటిని నిలువచేయుటకు

మందు నీటిమాగ్గ మంతయు శుభ్రముగ నుండు నేర్పాటులు చేయుట వలనను నీరు మిగుల నారోగ్యకరముగ నుండగలదు.

అశుభ్రమగు నీటివలన కలుగురోగములు :—పరి

శుభ్రమగు నీరైనను కావలసినంత లభించనిచో నారోగ్యము చెడును. దేహక్షాళనమునకు, వస్త్రధావనమునకు, గృహములను, జలదారులను, పరిశుభ్రపరచుటకును కావలసినంతనీరు లభించుట ఆవశ్యకము. రేగడ, ఇసుక కలసినబురద కలిగియున్న నీరు త్రాగుటవలన విరేచనములు కలుగును. గురూదకమువలన మలబద్ధము కలుగును. నీటిలోని ఖటిక మగ్నాదిలవణములవలన మాత్రకోశమునందు శిలలు పెరుగును. అంటు రోగుల నులనూత్రములలో రోగము విడిచినపిదప కొన్ని నెలలవరకు కూడ నూత్మశీవులు విసర్జించుబడును. ఈసంపర్కము కలిగిన నీటి యందు నూత్మశీవులు విచ్ఛలవిడిగా వృద్ధిచెందును. కలరా, సన్ని పాతజ్వరము (Typhoid fever), జిగట విరేచనములు (Dysentery) మొదలగు నంటువ్యాధులు వీనివలన వ్యాపించును. పరపుష్ట ములగునీటిద్వారా మానవుని జీర్ణకోశమునందు ప్రవేశించి, పెద్ద పురుగు లగును. సీసము, రసాయనపదార్థములును నీటిలో చేరి, నీరు త్రాగినవారికి విషప్రాయముగ పరిణమించును. నీటిలో కరగిన ఖనిజ ములవలన మెడలోనికంతి (Goitre) కలుగు నను నభిప్రాయము కలదు. ఇటీవల దీనికి కారణము నీటివలన వ్యాపించునొక నూత్మజీవి యని మెక్కార్నర్ గారివలన కనిపెట్టబడినది.

నీటిని పరిశుభ్రపరచుట :—నీటియందున్న లంబితకల్మషములను, గురుత్వమును, నూత్మశీవులను తొలగించుటయేకాక, నీటిని స్వచ్ఛముగను, రుచిమంతముగను చేయుటకూడ నావశ్యకము. ఈపనులను జలము జలాశయమునకు చేరకముందే చేయుట మంచిది.

ఏలయు, ప్రజలు నీరు తీసికొనినపిదప తిరిగి పరిశుభ్రపరుపచక్కర లేకయే నీరు త్రాగుటకు యోగ్యముగా నుండవలెను.

ప్రకృతిసిద్ధమగుశుద్ధీకరణము (Natural Purification):— భూమిపైనిపడు వర్ష జలమున చేరుకల్యణములలో కొన్ని భూమిలోనికి నీరింకునపుడు మట్టిచే వడియగట్టబడును. కొన్ని కల్యణములు నీటియందును, గాలియందును గల ప్రాణవాయువుచే దగ్ధమగును (Oxidation). స్తంభితమై యుండునీటికంటెను ప్రవహించుచున్ననీరు ఎక్కువ పరిశుభ్రముగ నుండును. ఏలయున, క్రొత్త క్రొత్తనీటితరగలు వచ్చి కల్యణముల నిలునటు త్రోవవేయుటయే కాక, క్రొత్తనీటియందలి ప్రాణవాయువుకూడ నానిని దగ్ధముచేయుట కుపయోగించును. నిలువచేయబడిననీటియందు నిట్టియవకాశము కలుగదు. నీటిలో ములచుమొక్కలుకూడ ప్రాణవాయువును విడుచును. జలచరములు క్రుళ్లుచున్న పదార్థములను తినివేయును. నీరు నిలుకడగ నున్నప్పుడు నేంద్రియ, నిరింద్రియపదార్థము తెల్ల నీటియడుగునకు దిగును. సూర్యరశ్మివలనను నీరు కొంతవరకు శుభ్రపడగలదు. కల్యణములను హరింపగలిగి, రోగజనకములు గాని నూత్మజీవులుకూడ నీటియందుండును.

నీటిని పరిశుభ్రపరచుటకు కల్పితసాధనములు:—

మనపూర్వులు నీరు రుచిగా స్వచ్ఛముగ కనబడినంతమాత్రమున పరిశుభ్రముగ నున్న దని సంశయింప లగుచుండిరి. నూత్మదర్శినికేకాని అగోచరములను నేంద్రియకల్యణములను, రాసాయనిక శోధనచేగాక తెలియజాలని నిరింద్రియకల్యణములను వారు గుర్తింపజాలకుండిరి. ఈ అంశము లిప్పుడు తెలియవచ్చినవి కావున ప్రకృతిసిద్ధముగ పరి

శుభ్రము కానిజలము నితరసాధనములచే శుభ్రముచేయుట యావశ్యక మగుచున్నది.

బట్టిపెట్టుట (Distillation):—నీటిని బట్టిపెట్టి మరి గించుటచే వచ్చునావిరిని చల్ల బరచి నీరుగా చేయవచ్చును. దీనివలన నీటిలోనుండు నూత్ముజీవులు నశించును. ఖనిజపదార్థములు తొలగి నీటికి లఘుత్వము కలుగును. ఈనీరు రుచిగా నుండదు. సముద్రముపై ప్రయాణముచేయువారు గత్యంతరములేక బట్టినీరు వాడుదురు. ఏడెన్ పట్టనమున మంచినీ రరుదు. అచ్చటిప్రజలు సముద్రజలముననుండియే బట్టిపెట్టి మంచి నీటిని తయారుచేసికొందురు.

మరిగించుట :—నీటిని మరిగించుటవలన బొడ్డుపులుసు వాయువు అవిరిగా పోయి ఖటికలవణములు అడుగునకు దిగును. నూత్ముజీవులు పూర్తిగ నశించినను, వానిలో కొన్నిటిగుడ్డుమాత్రము నీటిని మరిగించినను నశింపవు. మనదేశమున గోగులకు పద్యమునకై నీటిలో స్రగ్రగాకాల్చిన ఇటుకముక్కును పడవేయునభ్యాసముకలదు. దీనివలన కల్మషములు హరింపబడు నని వారియభిప్రాయము. మరి గించిననీరు చల్లారినపుడు గాలిని పీల్చుటచే తిరిగి దానియందు రుచి కలుగును. కాని నూత్ముజీవరహితమగు నీరుగుటచే క్రొత్తనూత్ము జీవులు ప్రవేశించి వృద్ధిపొందుట కవకాశము గలదు. కావున నీటిని చల్లార్చినపుడు పైమాత తీయకుండుట మంచిది. మరిగిననీటిని తిరిగి వడియగట్టరాదు.

అవలంబిత పదార్థముల నడుగునకు దిగునట్లు చేయుట (Precipitation):— పటికపాడి నీటిలో కలిపి నచో నది ఖటికలవణములను పేరుకొనునట్లు చేయును. పేరుకొను లవణములును, ఇతరలంబితకల్మషములును అడుగునకు దిగును. పటిక

పలన కొన్ని నూత్నజీవులుహూడ చశించును. పైఫాయిడ్, కలరా నూత్నజీవులుమాత్రము దీనివలన నశింపవు. ఒకగాలనునీటికి ఆరుగ్రయినుల పటిక కలిపిన చాలును. పిమ్మట ఆయిరుగ్రయినుల సున్నము కలుపుటవలన నీరు మరియు నిర్మలమగును.

ఇండుగు, లేక, చిల్లిగింజన, అరుగదీసి ఆగం, మను నీటిలో కలుపుదురు. దీనివలన బుర్ర విరుగును. కాని, ఇతరకల్మషములు తొలగవు.

రసాయనపదార్థములను చేర్చుట :— నూత్నజీవులను సంహరించి నేంద్రియకల్మషములను తొలగింపగల రసాయనపదార్థము లనేకములు గలవు.

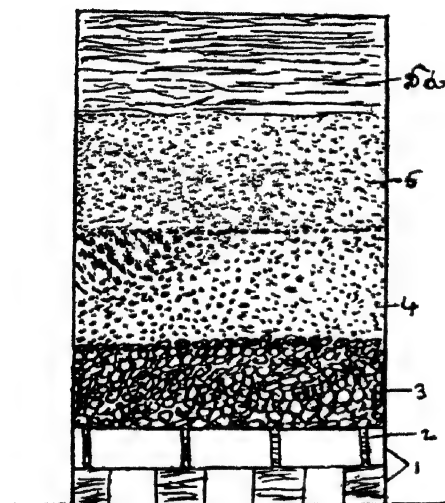
పోటాసియమ్ పెర్మాంగ్ నేట్ :—అను మంచును నూతి నీటిని, చెరువునీటిని పరిశుభ్రపరచుట కుపయోగింతురు. దీనినుండి ప్రాణవాయువు వెడలి నేంద్రియకల్మషములను దృఢముచేయును. కలరానూత్నజీవులు దీనివలన నశించు నని కొండరియభిప్రాయము. ఇది కలరానూత్నజీవులను చంపకున్నను వానికి ఆహారముగ నుపయోగించు నేంద్రియపదార్థములను రూపుమాపి, అవి వృద్ధిపొంద కుండ చేయగలదు. ఒకబాల్బీనీటిలో పిడికెడుమందు కరగించి, నూతిలోనినీటియం దంతటను కలియునట్లు చేయవలెను. ప్రాణ వాయువు వెలువడి కల్మషముల దృఢముచేయుకొలది ప్రారంభమునగల చినాల్ రంగు క్రమముగా తగ్గును. 12-24 గంటలలో రంగు తగ్గినచో కల్మషము లధికముగా నున్నట్లు భావించి, తిరిగీ మందు కలుపవలెను. మందు కలిపిననీరు రుచి మారినను ఆరోగ్యమునకు భంగకరము గాదు. నూటికి 5 వంతులచొప్పున మందు కలుపుటచే నూత్నజీవు లన్నియు నశింపగలవు. కాని, ఈపాళ్లలో మందును వాడుటకు మిక్కిలి వ్యయ మగును.

మైలతుత్తము (Copper sulphate):— అ యి దు లక్షలవంతులలో నొకవంతుచొప్పున దీనిని కలిపినచో వృక్షసంబంధులగు కల్మషములు నశించును. నూత్నుజీవులను నశింపజేయుటకు మాత్రము పదివేలలో నొకవంతుచొప్పున మైలతుత్తము కావలయును. ఈ పరిమితిగల మైలతుత్తము కలిసిననీటిని బహుకాల ముపయోగించుట వలన నారోగ్యము చెడును.

నీమరోటిబూడిద (Bleaching powder):— దీని వలన క్లోరిన్ అనువాయువు దృఢమై నీటిని పరిశుభ్రపరచును. ఒకలక్ష గాలనుల నీటిని పరిశుభ్రపరచుటకు ఒకపౌనుమందు సరిపోవును. నీమరోటిబూడిద నిలువచేసినకొలది పాడగును గావున గాలితగులని డబ్బా లలో దీనిని నిలువచేయుట మంచిది. మనదేశమున నూతులను, చెరువులను, నదులను పరిశుభ్రపరచుట కీపద్ధతి మిగుల వాడుకయం గున్నది. నూతినీటిని పరిశుభ్రపరచుటకు మందును బాల్చీలో కరగించి నూతిలో పోయవలెను. ఈమందు నూతినీటిలో బాగుగా కరగునట్లు కలుపవలయును. ఈమందుతో చెరువులను శుద్ధిచేయుపద్ధతి కలరాప్రకరణమున చెప్పబడినది. ఈపద్ధతివలన నూత్నుజీవులు పూర్తిగా నశించినను, నీరు స్వచ్ఛముగ తేరదు. కావున ప్రజాసామాన్యమున కొసంగు నీటిని ముందుగ వడియగట్టినపిదప నీమందుతో శుద్ధిచేయుట మంచిది.

గృహములలో నీటిని క్లోరిన్ వలన పరిశుభ్రపరచుకొనవచ్చును. 15 గ్రెయినుల పోటాసియమ్ క్లోరేట్ ఒకపెద్దసీసాలోవైచి 120 చుక్కల నికరమైన హైడ్రోక్లోరికామ్లము (Pure hydrochloric acid) వైచినచో క్లోరిన్ వాయువుదృఢమగును. దీనిలో 20 ఔన్సుల నీరు కలిపినచో, నీటిలో నీవాయువు కరగును. ఈనీటిని అయిదుగాల నులనీటికి చేర్చిన నది 440 వేలపాళ్లలో నొకపాలు క్లోరిన్ వాయువు

చేర్చినట్లును. దీనివలన సూక్ష్మకీవులన్నియు నశించును. రుచియందు భేద ముండదు కావున త్రాగుట కుపయోగించును. పొరకాలలు, షేక్ట్ రీలు, పెద్దజెల్లు మొదలగు సంస్థలయందును, ఉత్సవసమయముల యందును నీటిని పరిశుభ్రపరచుట కీపద్ధతి మిగుల నుపయోగకరము.



Filter Bed

నెమ్మదిగ వడియగట్టు
ఇసుకసాధనము

1. ఇటుక వరుస.
2. నీరుదిగు కాలువలు.
3. చిరురాళ్ల వరుస.
4. కంకర.
5. ఇసుక.

వడియగట్టుట :—నీటియం దవలంబితమగు కల్మషములను, సూక్ష్మకీవులను తొలగించి, నీటిని లఘువుగ చేయుటయే వడియ గట్టుట యందలి ముఖ్యోద్దేశము. వడియగట్టుట కుపయోగించు పదార్థములు కల్మషముల నరికట్టునవిగా నుండవలెను గాని కల్మష ములను పీల్చునవిగా నుండరాదు. కఙ్గిబొగ్గు వాయుకల్మషములను పీల్చును గావున నది అనుపయోగము. ఇసుక, కంకర వడియగట్టుసాధన ములలో మిక్కిలి శ్రేష్ఠమైనవి.

నెమ్మదిగ వడియగట్టు ఇసుకసాధనము Slow sand filter :—ఈసాధనమువలన పెద్దపట్టణములకు వలయునీటి సంతయు

ప్రభుపరుపవచ్చును. సాధనములను ఊరివెలుపలను నిర్మించుటనుంచిని. సాధ్యమగునంత నిష్కల్మషముగు ప్రదేశముననుండి నదీజలమునుగాని, గడ్డనీటినిగాని నీరు తేరుటకు నిర్మింపబడిన చెరువులలోనికి (Settling tanks) ముందుగా పంపుదురు. ఈచెరువులలో ఒకటిరెండుదినములలో ఇసుక, రేగడ మొదలగు నవలంబితకల్మషములు అడుగునకు దిగి నీరు తేరును. నీటిని నెలరోజులవరకును నిలవచేయగలిగితేమేని సూక్ష్మ జీవులుసహితము పూర్తిగా నశించు నని డాక్టరు హవుస్టన్ గారు పరిశోధించి కనిపెట్టిరి. ఒకటి రెండుదినములలో తేరిననీటిని ఈ చెరువుల నుండి ఇసుకసాధనము (Filter bed) లోనికి పంపుదురు. ఇందులకై ఇటుక, సిమెంటుతోను కట్టబడిన విశాలమగు చెరువు లుండవలెను. చెరువుపై మూత యున్న నుండవచ్చును. ఈచెరువులే వడియగట్టు సాధనములుగా నుపయోగించును. వీనియడుగున రెండువరుసల ఇటుక లుండును. ఇటుకకును ఇటుకకును మధ్య క్రిందికి నీరు దిగుట కనువుగా చిన్నకాలువ లుండును. ఇటుకవరుసపై ఆరంగుళముల ఎత్తువరకును చిఱురాళ్లు పేర్చబడియుండును. అడుగుననుండి మీదికి పోవుకొలది రాళ్లదళసరి తగ్గుచుండవలెను. ఈరాళ్ల వరుసపై 3-6 అంగుళముల ఎత్తువరకును ముతుకకంకరయు, దానిపై 3-6 అంగుళములదళసరిగల సన్నకంకరయు నుండును. దీనిపైని రెండుమూడడుగుల దళమున సన్నని ఇసుకపొర యుండును. పైనుండి ఈపొరలద్వారా నీరు క్రిందికి దిగును. చెరువున కడుగునగల ఇటుకవరుస యడుగుననుండి పరిశుభ్రపడిననీటిని గొనిపోవుటకు గొట్టము లేర్పరుపబడియుండును. ఇసుకపొరపైని నూడడుగుల ఎత్తుకంటెను ఎక్కువనీ రుండరాదు. ఈనీరు గంటకు $2\frac{1}{2}$ మొదలు 4 అంగుళములచొప్పున క్రిందికి దిగును. అనగా, గంటకు చతురపుటడుగునకు రెండుగాలములు, లేక, ఒక ఎకరము వడియగట్టు ప్రదేశముననుండి దినమునకు 20-25 లక్షలగాలముల

నీరు వడియగట్టబడును. ఈసాధనమువలన ప్రప్రథమమున వడియగట్ట బడిననీరు నిమ్మకాయలముగ నుండదు. క్రమముగా ఇసుకలోని చిన్న రంధ్రములు పూడిపోయి దానిపై నొకపండపొర ఏర్పడును. ఈపొరలో కొన్ని శీలీంధములు (Fungi), కొన్ని సేంద్రియపదార్థములును కలిసి యుండును. ఈపొరపూర్తిగా నేర్పడుటకు మూడు నెలల కాలము పట్టును. ఈపొర మిక్కిలి పలుచగా నుండి పంచదారపాకమువలె జగటుగా నుండును (Jelly like). ఈపొరలో సుక్ష్మజీవు లన్నియు చిక్కు వడును. పొరలో పగుళ్లున్నచో పగుళ్లనుండా సుక్ష్మజీవులు క్రిందికి దిగును. క్రమముగా కొన్ని నాళ్లకు పొర పతనమగుటచే దీనియందలి నీటిని వడియగట్టుగుణము తగ్గిపోవును. అప్పు డేపొరను పూర్తిగా గోకివైచి, తక్కినభాగములను పరిశుభ్రపరచి, క్రొత్తనీటిని పెట్ట వలెను. తిరిగి యిట్టి పొర ఏర్పడువరకును క్రిందికి దిగిననీరు పరిశుభ్రమైనదిగా గణింపబడదు. కాన ప్రారంభమున దిగిననీటిని త్రాగుటకు పయోగింపరాదు. ఇసుకసాధనమును శుభ్రపరచుటకు నీటిని వడియగట్టు పొరను గోకినపుడెల్ల ఆరంభములదశలే సరిగల ఇసుక పోవును. ఈ ప్రకారము ఇసుకపొరయొక్క దశలే సరి 16 అంశముల కంటె తక్కువయైనచో సాధనము నీటిని వడియగట్టులు కుపయోగింపదు. కాన పొరలన్నిటిని తిరుగ నేర్పరచి సాధనమునకు పునర్నిర్మాణము చేయవలెను. పై నుదాహరింపబడిన ఇసుకసాధనమున జరుగు ప్రక్రియ నాలుగువిధములు.

(1) ప్రథమమున నీరు నిలువయగునప్పుడు అవలంబితకల్మషములు నీటి అడుగువకు దిగి పేరుకొనుట ;

(2) కంకర ఇసుకవలన కొన్ని కల్మషములు నీటితో కూడ క్రిందికి దిగకుండ ఆపుచేయబడుట ;

(3) మధ్యమధ్యనున్న రంధ్రములలోనుండు ప్రాణవాయువుచే సేంద్రియకల్మషములు దగ్ధమగుట ;

(4) పంచదారపాకమువంటి పైపొరచే (Vital and Gelatinous layer) నితరకల్మషములు, నూత్నజీవులు నిరోధింపబడుట ;

బొత్తిగా కల్మషపూరితమగు జలము ఈసాధనమువలన శుద్ధ పడసేరదు. కావున మిక్కిలి కల్మషములుగల నీటి నుపయోగించరాదు.

పైని వర్ణింపబడిన ఇసుకసాధనము చెన్నపురియందు గలదు. కాన్పూరు మొదలగు పట్టణములలో ఇంతకంటె ఎక్కువశీఘ్రముగా నీటిని వడియగట్టు నిసుకసాధనములు కలవు. నీటిలోనిబురద క్రిందికి దిగి నీరు తేరుబకొరకు ప్రత్యేకమగు చెరువు లక్కరలేకుండగనే నీటి సాధనము వడియగట్టగలదు. చెరువులలో ముందుగా నీటిని నిలువ చేయుటకు బదులుగ ముతుక కంకరపొరలలోనుండి నీటిని పోనిచ్చుట వలన ఇసుక, రేగడ మొదలగు లంబితపదార్థములు నిలిచిపోయి నీరు త్వరగాతేరును. ఈనీటిని మామూలుగా వడియగట్టు నిసుకసాధనముల లోనికి పోనిత్తురు. ప్రతిదినము నెక్కువగ నీరు కావలసినప్రదేశములందు ఈరెండవమాదిరి ఇసుకసాధన ముపయోగించును. కాని ఇది మిగుల భనైకసాధ్య మగుటచే ప్రతిపట్టణమందును నిర్మించుటకు వీలు కాదు.

తొందరగా వడియగట్టు సాధనములు (Rapid-Mechanical Filters) :—ఇసుకసాధనమువలన నీరు మిక్కిలి నెమ్మదిగా వడియగట్టబడును. ఇంతకంటె 40-60 రెట్లు తొందరగా వడియగట్టుసాధనములు కొన్ని కలవు. ముందుగా నీటిని నిలువచేయు స్థలమునందు నీటిలో పటికపొడి కలుపుదురు. కొన్నిగంటలకాలము నిలువయున్నపిదప, పటిక నీటిలో కలసి పేరుకొని ఒకపొరగా నేర్పడును. ఈపొర నూటికి 97 వంతుల నూత్నజీవుల నాకర్షించును.

ఈవిధమున పరిశుభ్రపడిననీటిని పెద్ద ఉక్కుగొట్టములద్వారా వడియగట్టుసాధనములోనికి పంపుదురు. వడియగట్టుసాధనములను పాకలయందుగాని, గదులలోకాని, ఏర్పరుచుకొనవచ్చును. ఒకపెద్దపీపాలో 30 అంగుళముల ఎత్తున ఇసుక పరచి దానిలోనుండి నీటిని పోనీయవచ్చును. ఇసుకక్రింద కొంచెము దళసరిని చిరురాళ్లు పేర్చుట మంచిది. ఇసుకచే వడియగట్టుబడిననీటి నింకను వడియగట్టుటకు జల్లెడవంటి చినచిన్నరంధ్రములుగల కప్పు లమర్చబడిన గల్లాలద్వారా పోనిచ్చెదరు. పీనినుండి వెడలిిననీరు పరిశుభ్రమైనది. దీని నింకొకస్థలమునందు నిలువ చేయుదురు. ఈసాధనమును మరామత్తు చేయవలసివచ్చినపుడు గల్లాలద్వారా క్రిందనుండి మీదికి నీరు యంత్రసహాయమున కొట్టబడును. ఇట్లు దినమున కొకసారి పరిశుభ్రపరచుట మంచిది. ఈసాధనమువలన కలుగునుపయోగము లే మనగా—

(1) ఎక్కువవ్యయమును, పెద్ద ఏర్పాటులును అక్కర లేదు.

(2) నిరంతరము వడియగట్టుట జరుగుచుండును.

(3) సాధనమును మార్చనక్కర లేదు.

(4) నీటిని బాగుగా పరిశుభ్రపరచగలుగుటవలనను, చౌకగా నుండుటవలనను, చిన్నప్రదేశములకు మిక్కిలి యచుమాలముగ నుండును.

(5) ఈసాధనమును పరిశుభ్రపరచుటకు 20 నిమిషములకంటెను ఎక్కువకాలము పట్టదు. ఇసుకసాధనమును పరిశుభ్రపరచుటకు ఎనిమిది గంటలకాలముపట్టును, ముప్పదిమందిమనుష్యులసహాయముకావలయును.

(6) ఈసాధనమువలన దినమునకు ఎకరమునకు 700-1400 లక్షల గాలనులనీరు వడియగట్టుబడును.

ఈసాధనమువలన పరిశుభ్రపడిన నీటియందుమాత్రం పెద్దపట్టణములలో క్లోరిన్ వాయువును మిశ్రితము చేయుచున్నారు.

గృహములలో వాడబడువడియగట్టు సాధనములు

(Domestic filters):— గ్రామ మంతటికిని లభించునీరు పై పద్ధతులవలనగాని, ఇతరసాధనములవలనగాని పరిశుభ్రముగ నున్నచో, ఇండ్లలో తిరిగి పరిశుభ్రపరుప వక్కరలేదు. జనసామాన్యమునకు లభించునీటిపరిశుభ్రత అనుమానాస్పదమైనప్పుడు ఇండ్లలో తిరిగి పరిశుభ్రపరచుకొను సాధనముల నుపయోగింపవలసివచ్చును. ఇండ్లలో నీటిని వడియగట్టుటకు కర్రబొగ్గు, దూది, నుడ్డలును సాధారణముగా వాడుదురు. వీనివలన నీటియందలి నూత్తుశీవులు నశింపకపోవుటయే కాక ఒక్కొక్కప్పుడు వానివృద్ధికి అనుకూలక్షేత్రములుగగూడ పరిణమించును. రైలుస్టేషనులలో మాడుకుండల వడియగట్టుసాధనము మనముచూచుచుందుము. కుండల నొకదానిపై నొకటి పెట్టుదురు.



మాడుకుండల

వడియగట్టు సాధనము

పైనుండు రెండుకుండలకు నడుగున చిన్న రంధ్రము లుండును. మీదికుండలో ఇసుకయుండును. దీనిలో పరిశుభ్రపడవలసిన నీరు పోయుదురు. దీనినుండి నీరు ఇసుకద్వారా వడియగట్టుబడి మధ్య కుండలో చేరును. దీనియడుగున చిన్న రాళ్లును, ఇసుకయు లేక కర్రబొగ్గులు నుండును. వీనిలోనుండి వడియగట్టుబడిననీరు అడుగుకుండలో చేరును. అడుగుకుండకు కొళాయి ఏర్పాటుచేసి నీటిని తీసికొందురు. ఈసాధనమువలన నీటికి కావలసినంత పరిశుభ్రత కలుగు నని భ్రమింపరాదు. కుండలను పరిశుభ్రముగ నుంచుటయు మిగుల

కష్టము.

వడపోతయంత్రములు చక్కగా పనిచేయవలెనన్న ఈక్రింది లక్షణములు గలిగియుండవలెను.

(1) యంత్రము దిట్టముగను, సులభముగ పరిశుభ్రపరచుట కనుమలముగ నుండవలెను.

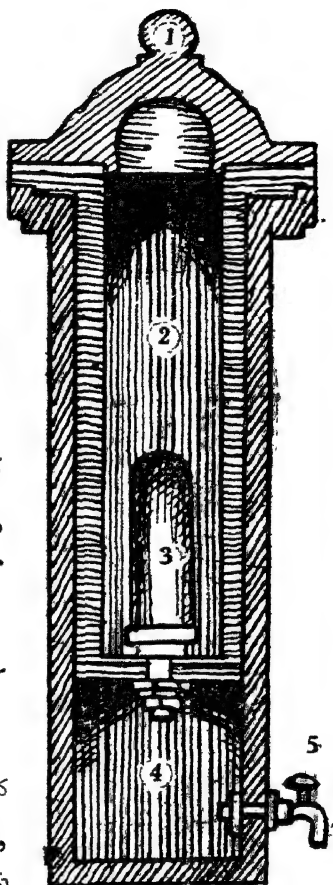
(2) నీటిని ఎక్కువగ పరిశుభ్రపరచుస్వభావముగల పదార్థములతో చేయబడవలెను.

(3) అట్టిపదార్థము నీటికి ఇతరకల్మషములను చేర్చునదిగా గాని, తరుచుగ మరమృత్తునకు వచ్చునదిగా గాని ఉండరాదు.

(4) జననామాన్యమునకు చౌకగా లభించునట్లుండవలెను.

ప్రసిద్ధిచెందిన వడియగట్టు సాధనములలో బర్క్ ఫీల్డ్ యంత్రము, వాష్ట్యూర్చాంబల్లేన్ యంత్రమును ముఖ్యములు.

(1) బర్క్ ఫీల్డ్ యంత్రము :— దీనిఆకారము పటమున చూపబడినది. పటములో (3) సంఖ్య గలది గరుసుపింగాణీతో (Porcelain)



Berkfeld Feldt

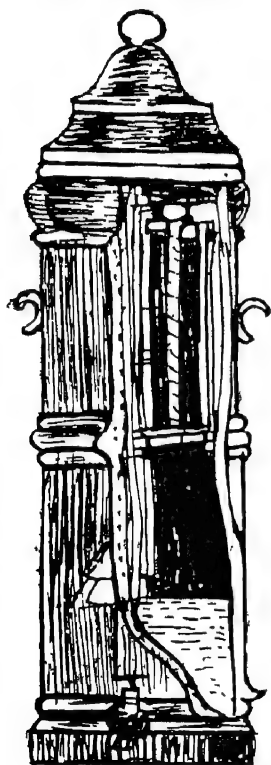
బర్క్ ఫీల్డ్ యంత్రము

1. మూత.
2. పరిశుభ్రపడవలసిన నీరు.
3. క్రొవ్వవత్తి (పింగాణీ).
4. శుభ్రపడిన నీరు.
5. కొళాయి ఏర్పాటు.

నీరు చేయబడిన క్రొవ్వవత్తివంటి యొక గొట్టము. దీనిలో మిక్కిలి శున్నని రంధ్రము లుండును. కల్మషములు రంధ్రములగుండా ప్రవేశింపజాలవు గావున నీరు వడియగట్టబడి అడుగునకు (4) దిగును.

పాస్ట్యూర్ చాంబర్లేన్డ్ యంత్రము:—దీనిలో క్రొవ్వ వత్తిమాగిరి గొట్టములు రెండుమా గుండును. వానిని క్షయోలిన్

అనుపదార్థముతో జేయుదురు. ఈ గొట్టములను పైనుండి వ్రేలాడునట్లు స్కూల్ చే బిగింతురు.



**Pasteur
Chamberland Filter**
పాస్ట్యూర్ చాంబర్లేన్డ్
యంత్రము

వడపాతయంత్రములలో బురదనీటిని పోయరాదు. బురద, క్రొవ్వవత్తిలోని రంధ్రములను పూడ్చివేయును. బర్కుఫీల్డు యంత్రమున క్రొవ్వవత్తిలోని రంధ్రములు పెద్దవగుటచే రెండుమాగుదినముల కొక పర్యాయమును, చాంబర్లేన్డ్ యంత్రమున క్రొవ్వవత్తిని వారమునకొక పర్యాయమును పరిశుభ్రపరుపవలెను. పీనిని పరిశుభ్రపరుచు నిమిత్తము వేడినీళ్లలో ముంచి కుంచెతో బాగుగా ప్రామి పివప సలసలమరుగుచుండు నీటిలో వేయవలెను.

పై రెండుసాధనములలో చాంబర్లేన్డ్ యంత్రమునుండి వచ్చునీరు ఎక్కువ నిర్మలమైనది. బర్కుఫీల్డు యంత్రముకంటె దీనిలో

మిక్కిలి నెమ్మదిగ వడియగట్టుబడును. పీనిలోనివస్తువులయందు పగుళ్లున్నచో నివి యుపయోగింపవు.

నీటిపరిశుభ్రతకై చెప్పబడినసాధనము లన్నిటిలోను మరిగించు ఒయే ఉత్తమసాధనము. నీరు సలసలకాగి పొంగురావలెను. పొంగు వచ్చినతరువాత 20 నిమిషములై నను రాగవలెను. కాగిననీటిని దాని యంతట నదే చల్లారునట్లు విడువవలెను గాని చిన్నీటిసహాయమున చల్లార బెట్టరాదు. కాగిననీటికి రుచి తక్కువ. కాగిననీరు చల్లారునప్పుడు కొంతగాలిని పీల్చును గాన రుచి అంతగా చెడదు. మరిగిననీటిని గాలిలో నుంచుటవలన తిరిగి నూక్షుశీవులు చేరుట కవకాశ ముండును. కావున మరిగిననీటిని మాతపెట్టి చల్లారుటకు విడుచుట మంచిది. మరుగునీటిని తిరిగి వడియగట్టరాదు.

పట్టణములకు మంచినీటి ఏర్పాటులు :— పట్టణముం తటికిని సరఫరాచేయబడునీరు పరిశుభ్రముగా నుండవలయును గావున నీటికి మాలాధారము ఊరివెలుపలనే ఉండవలెను. చెన్న పట్టణమునకు 12 మైళ్ల దూరముననున్న ఎర్రకొండలలోని చెరువునుండి నీరు పట్టణ మంతటికిని సరఫరాచేయబడుచున్నది. నీరు పట్టుస్థలముననుండి నీటిని నిలువచేయు ప్రవేశమువరకును గలమార్గము కల్మషరహితముగ నుండ వలెను. తత్పరిసరములయందు మనుష్యుల కాపురపుటిండ్లు, వ్యవసాయము, పశుసంచారము నుండరాదు. నీటిని నిలువ చేయుటకు నిర్మింపబడు చెరువులనై శాల్యము జనసంఖ్యనుబట్టియు, వారివాడుకను బట్టియు నుండును. ఈచెరువులకు చుట్టును కంచె యుండవలెను. సర్వవిధములను చెరువులలో కల్మషములు చేరకుండ కాపాడవలెను. చెరువుననుండి పట్టణములోనికి నీటిని గొనిపోవుటకు గొట్టముల నేర్పాటుచేయవలెను. ఇనుముతో తయారుచేయబడిన గొట్టములు శ్రేష్ఠము

లైనవి. సీసపుగొట్టములవలన నీరు చెడును. నీటిలోనుండు (Nitrites) లవణములచే సీసము కరగి నీటిలో కలియును. గొట్టములను క్రుళ్లు కాలువలప్రక్కను నిర్మింపరాదు. గొట్టములలో పగుళ్లున్నచో విష వాయువులు వానిలో ప్రవేశించును. కొళ్ళాయించుండి నీటి నింటికి గొనిపోవుమార్గమునను నీటియందు కల్మషములు చేరవచ్చును. నీరు తీసికొనిపోవుమనుష్యుల శరీరములును, వస్త్రములును పరిశుభ్రముగ నుండకపోయినచో, కల్మషము చేరుట కవకాశము గలదు.

జనసామాన్యమునకు వలయు నీటిని వడియగట్టి, పరిశుభ్రపరుప వలెనా యనునంశము జలాధారముయొక్క స్వభావము ననుసరించి యుండును. కేవలవర్ష జలముచే నిండినచెరువులపై నాధారపడువారు నీటిని వడియగట్టి పరిశుభ్రపరచుకొనుట మంచిది.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ఆరవ ప్రకరణము

వ్యర్థపదార్థములను తొలగించుట

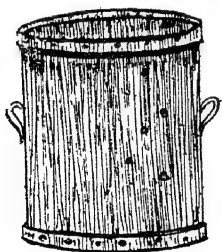
వాయువు, జలము, ఆహారమును ఎంత పరిశుభ్రమైనవి లభించినను మనుజుల నివాసస్థలములు, తత్పరిసరములును పరిశుభ్రముగ లేనిచో ఆరోగ్యము సురక్షితము కాజాలదు. గృహసమీపముల చేరుచెత్తను, ఇతరవ్యర్థపదార్థములను ఎప్పటికప్పుడు ప్రోగుచేసి తొలగించవలెను. మనుజులనివాసస్థలములయందు చేరు వ్యర్థపదార్థములలో మలమూత్రములు, ఇండ్లలోని దుమ్ము, బుగ్గి, వంటయింటి నుండియు, స్నానపుగదినుండియు వచ్చు మురికినీరును చేరియుండును. వీధులు, వ్యాపారస్థలములు, షేక్టరీలు, కబేరాలు మొదలగు ప్రదేశములనుండి వచ్చుచెత్తలో వివిధవిధములగు వ్యర్థపదార్థములు చేరియుండును.

వ్యర్థపదార్థములు కొన్ని ద్రవరూపముగను, కొన్ని పొడిగా ఘనరూపముగ నుండును. ద్రవరూపము లగు వ్యర్థపదార్థములు మురికి కాలువలలో పోవుటకు వీలుగా నుండును. మలమూత్రము గు, ఇంటిలోని వాడుకనీరును ఇట్టివే. మురికికాలువలలో పోవుటకు వీలులేని వ్యర్థపదార్థములలో చిత్తుకాగితములు, ఎండి క్రుళ్లిన ఆకులు, పొయ్యి

బుగ్గి, దుమ్ము, గడ్డి, పేడ, గాఢపెంకులు, గుడ్డపేలికలు, చచ్చిన వృక్ష, జంతు శేవములు మొదలగునవి చేరియుండును. ఈ జాతివ్యర్థ పదార్థములను తొలగించుపద్ధతులనుగూర్చి ముందుగా తెలిసికొని పిదప మలమూత్రములను, మురికినీటినిగూర్చి చర్చింతము.

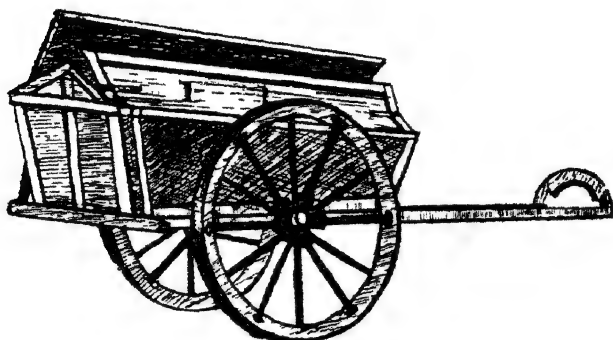
వ్యర్థపదార్థములు గృహసమీపమున నుండుటచే మనదేశము వంటి ఉష్ణప్రదేశములయందు ముఖ్యముగ వర్షాకాలమున ఈగలును, ఇతరకీటకములును త్వరగా వృద్ధిచెందును. వీనివలన అనేకవిధములయిన అంటువ్యాధులు ప్రబలును. దుర్గంధము నాస్రూణించుటచేతను ప్రజల ఆరోగ్యరక్షణకర్తలు తగ్గిపోవును. కావున చెత్తను వెంటనే తొలగించుట అవశ్యకము.

గ్రామమందుగాని, పట్టణమందుగాని చెత్తను నిలువచేయు లకు ఇనుపరేకుకుండి లుండవలయును. కుండిలపైని మూత లుండుట మంచిది. ప్రతియింటికి నిట్టియేర్పాటు లేని పక్షమున నూరుమంది జనుల కొక కుండిచొప్పున నైన నేర్పాటైయుండవలెను. చెత్తను పుర పాలకసంఘమువారు బండ్లలోని కెత్తించి తొలగించవలయును. పదికుండిలలోని చెత్తకు ఒక బండి సరిపోవును. చెన్నపట్టణమునందు వేయి



చెత్త డబ్బా మందిజనులకు గోజున కొకటన్ను చెత్త ప్రోగు పడునని లెక్కవేయబడినది. పురపాలకసంఘమువారు తగిన ఏర్పాటు చేసినను ప్రజలు ఏవేళయందునో కుండిలలో చెత్త వేయుటకు బద్ధకపడి గోడ్లప్రక్కలనే చెత్తను పోసి వాయుదేవునిసహాయముచేత చెత్త నలునై పులకును వ్యాపించుట కవకాశ మిచ్చుచున్నారు. ఇందువలన పీఠులలోనిగాలిమలినమై ఇండ్లలోనికి వచ్చి మనము కీల్పుట కుపయోగపడకున్నది. ఈ ఆచార మనారోగ్యకరము గావున మానదగినది.

చెత్త నేమి చేయవలయును (Disposal of Rubbish):-పురపాలక సంఘములలో కూరిచెలుపల చెత్తను వివర



చెత్తను తొలగించుట కుపయోగించుబండి

చేయుట కేర్పడిన స్థలము లుండును. ఈ స్థలములు పరికి దూరముగా నుండి కొంచె మెత్తైన ప్రదేశములుగా నుండువలయును. చెమ్మనేలలను, సనికిరాలి పల్లపుజాగాలను చూపుటకు చెత్త ముపయోగింపవచ్చును. (Dumping) ఈపద్ధతి ప్రోత్సహింపదగినదే కాని, చెరువులు, నూరులు, కాపురపుటిండ్లును సమీపమున నున్నచో హాని కలుగును. పెంటకుప్పలచుండి నెలువడుదుర్గంధమువలనను, క్రుళ్లునీటివలనను ఆరోగ్యము చెడును. నిలువచేసిన పెంటకుప్పలపై ఆరంగుళముల దశసరిగల మన్నుగాని, ఇసుకగాని వైచినచో గాలిలో దుమ్ము రేగుట, ఈగలు చెలరేగుట, దుర్గంధములు ప్రసరించుట నివారించబడును. మనజేశమున పెంటలో మలచూత్రములు కలిసియుండు టరుదు కాదు. కావున పైపద్ధతి మరియు నావశ్యక మగుచున్నది. క్రొత్తగా నిలువచేయబడిన పెంటమీది మొక్కలు మొలవజాలవు. ఆరుమాసము లయిన పిదప గడ్డి మొలవవచ్చును.

ఇంగ్లాండుదేశమునందు చెత్త ననేకవిధముల నుపయోగింతురు. చెత్తయందలి ప్రతిపదార్థమును వేరుపరచి కాగితములను, గుడ్డపేళికలను కాగితపుపరిశ్రమకును, లోహాదులను కరగించియు, ఎముకలను ఎరువునిమిత్తము నుపయోగింతురు. మనదేశమున చెత్తలో నుపయోగ పడుపదార్థములు లభింపవు. ఇంతియేకాక కాకులు, కుక్కలు, పశువులును తమకు పనికివచ్చుపదార్థములను తిని పెంటను చెదరగొట్టును.

పెంటచే పూడ్చబడినస్థలములపైని పెంట పూర్తిగా మట్టిలో గలిసిపోవువరకును ఇండ్లు కట్టరాదు. గోతులను లోతుగా త్రవ్వించి నచో పెంట ఏసితిలో నున్నచో తెలియును.

పెద్దపట్టణములలో పెంటను ట్రామాబండ్లలోగాని, మోటారు లారీలలోగాని ఎక్కించి సముద్రములో పారబోయుదురు.

దగ్ధముచేయుట (Incineration):—పై విధముల చెత్తను తొలగించుట కవకాశము లేనియెడల దగ్ధముచేయుటయే ఉత్తమసాధనము. వీధిచెత్త తనంతట తాను దగ్ధమగుటకు తగియుండదు. కావున రాక్షసిబొగ్గు చేర్చుట అవశ్యకము. చెత్త పూర్తిగా కాలినపిదప బుగ్గిని, బొగ్గులను గుండకొట్టి నున్నముతో కలిపి సిమెంటు తయారుచేయుటకును, రోడ్లు వేయుటకు నుపయోగింతురు. పెద్దపట్టణములలో చెత్తను దగ్ధముచేయుటకు వీలుగా నక్కడక్కడ పెద్ద పొయ్యిలను నిర్మింతురు. ఈపొయ్యిలు రెండుమూడు విధముల నిర్మింపబడును. చెత్తనువేయుటకు మార్గమును, పొగ పైకి పోవుటకు పొగగొట్టమును, బుగ్గి వేరుపడి క్రింద పడిపోవుటకు ఏర్పాటును, ఈ పొయ్యిలనిర్మాణమున ముఖ్యముగ గమనించవలసిన విషయములు. పెద్ద ఆసుపత్రులందును, జైళ్లయందు నీ పద్ధతిని పొయ్యిలను నిర్మించుట ఉపయోగకరము. చెత్తను తగులబెట్టుటకు వంటచెరకైనను

గాక్షసిబొగ్గయినను కావలసియుండుచుండేత హస్తాంతి మిగుల వ్యయముతో గూడినది.

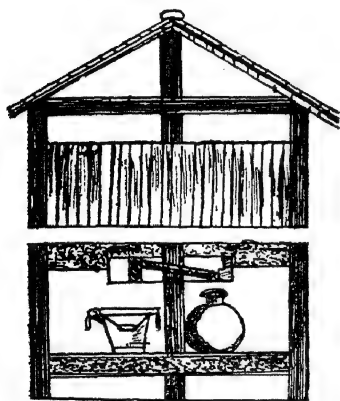
మూత్రపురీషములు:—నడివయస్సునందు శాకభక్షకులు దినమునకు 8-16 ఔస్సులచొప్పునను, మాంసభక్షకులు 4 ఔస్సుల చొప్పునను మలమును విడిచెదరు. సగటున మనిషికి దినమునకు 8 ఔస్సులచొప్పున లెక్క వేయవచ్చును. ఒక్కొక్కచునిషి రోజునకు సగటున 35-45 ఔస్సుల మూత్రము విడుచును. క్రొత్తగా విడువబడిన మలమున కొన్ని ఆమ్లపదార్థములు (Acids) చేరియుండును. క్రమముగా క్రుళ్లుట ప్రారంభించినకొలదియు అమ్మోనియావాయువు బయలుదేరును. మూత్రముతో కలియని మలము క్రుళ్లుటకు ఎక్కువ కాలము పట్టును. మాంసభక్షకులమలము శాకభక్షకుల మలముకంటెను శీఘ్రముగ క్రుళ్లును.

విసర్జనములను సాధ్యమగువంతే త్వరలో తొలగించవలెను. పల్లెటూళ్లలోని ప్రజలు పొలములలోనికి బాహ్యమునకు పోయెదరు. పల్లెటూళ్లలో వ్యర్థపదార్థములను తొలగించుపద్ధతులనుగూర్చి “గ్రామ పారిశుధ్యము” అను ప్రకరణమున విపులముగ చెప్పబడినది. పట్టణములలో మరుగుదొడ్లు ఆవశ్యకము. కలకత్తా, బొంబాయి మొదలగు మహాపట్టణములలో మలమును భూమికింద నమర్చబడు క్రుళ్లునీటి గొట్టములలోనికి నీటితో క్రొత్తివేయుపద్ధతు లమలునం దున్నవి. (Water Carriage System) చిన్న పట్టణములలో దొడ్లలోని మలమును పాకీవాండ్రచే నెత్తించి మారముగ గొనిపోయి గోతులలో పూర్చుట జరుగుచున్నది. దీనికి కన్సర్వేసన్సీ (Conservancy) పద్ధతి యందురు. అనగా మనుష్యులు చేతులతో నెత్తి తొలగించుపద్ధతి.

మనయిండ్లలోని మరుగుదొడ్లలో మూత్రము మలముతో కలియుటకాని, భూమిలోని కింకుటకాని సంభవించుచున్నది. ఈపద్ధతి

ఆక్షేపణీయము. నీలయన భూమిలోని కింకెడిమాత్రమువలన దుర్గంధములు వెడలుటయేకాక దగ్గరనున్న నూతులలో కల్మషములుచేరును.

ఇంద్రియలోని మరుగుదొడ్లు వెల్లడిగానుండి గాలిని, వెలుతురును చొరనిచ్చునవిగా నుండవలయును. వర్షమువలననుండి కాపాడుటకు వాయుప్రసారమునకు భంగము కాకుండ పైని కప్పువేయవలయును.



ఆదర్శప్రాయమగు
మరుగుదొడ్డి

దొడ్డిని భూమిమట్టమునకంటె ఎత్తున గట్టి, నేలను గోడలకును సిమ్మెంటు గచ్చుచేయవలెను. మాత్రము, మలము వేరువేరుగా పడుటకు బాల్వీలవంటి పాత్రల నేర్పరుపవలయును. వీని నెప్పటికప్పుడు పరిశుభ్రముచేసి మాత్రుగల ఇనుపతోటైలలో నిలువచేసి బయటికి పంపవలయును. పాత్రలకు తరుచుగా తారు పూయుట మంచిది. దొడ్డి, నివసించుగదులకు కనీసము ఆరడుగులదూరమునను, నూతికి 40 అడుగులదూరమున నుండవలెను.

(Modi's Elements of Hygeine

and public Health) దొడ్డిలో హర్చించునపుడు పాదము లానుకొనురాళ్లు 9 అంగుళముల ఎడముకలిగి యుండవలెను. మలమును పట్టు బాల్వీ మిక్కిలి పెద్దదిగా నుండక హర్చించుస్థలమునకు ఆరంగుళముల దిగువ నుండవలెను. వెనుకనుండి మలముతోనిండిన బాల్వీలను తీయుటకు తగినంత కాళీ యుండవలెను.

కూపములు :—ఈ మాదిరిదొడ్లలో ఆరడుగులు మొదలు ఇరువదిడుగులవరకును లోతుగల గోతులలో మలమాత్రములు విస్తరించి

బడును. ఇవి ఉత్తరహిందూస్థానమునం దనేకముగ గలవు. ఇవి దుర్గంధమును వెదజల్లి నూతులలో కల్మషములను చేర్చుట కవకాశ మిచ్చును గావున మిగుల నాక్షేపణీయమైనవి.



కమ్మోడు Commode

కమ్మోడు(Commode):—

హిందూనేశమున గల ఐరోపీయులును, పాశ్చాత్య నాగరకతావలంబకులును వీని నుపయోగింతురు. కుర్చీవంటి పీటలో మధ్యవొక పొడువైన పింగాణీ గిన్నె యుండును. దీనిపై కుర్చీపైవలెనే కూర్చుండి మలవిసర్జనము గావించుదురు. ఎప్పటికప్పుడు పరిశుభ్రముచేసినయెడల ఈ పద్ధతి ఆక్షేపణీయము కాదు.

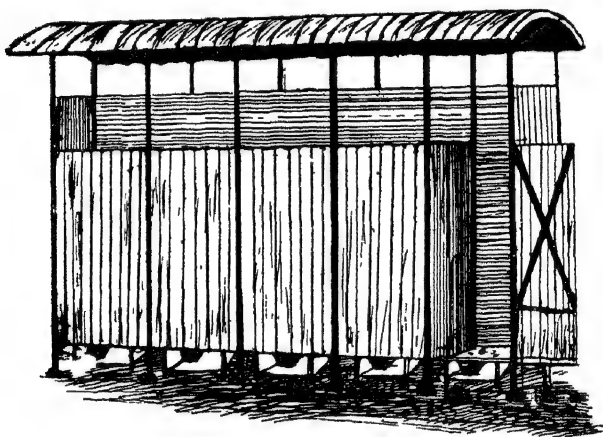
పొడిమన్ను పద్ధతి:—మలమును

పొడిమట్టితో కప్పబవలన చూత్రము మట్టి లోని కింకి మలము పొడిగా నుండును. దీనివలన దుర్గంధములు వ్యాపించవు. పొడిమట్టిలో నున్న లవణవాయుజనకములగు సూక్ష్మ జీవులు మలము నందలి నేంద్రియపదార్థములను మార్చి లవణ వాయు గర్భితములుగ చేయును. (Nitrification of organic Matter) ప్రతి వొడ్డియందును కొంత పొడిమన్ను నిలువ చేసి కొని మలవిసర్జన మయినవెంటనే దానితో కప్పట మంచిది. జైల్లు, ఆసుపత్రులు, పాకశాలలు మొదలగు సంస్థలయం దుండువారు శిక్షణకు లోనైనయందురు గావున అట్టి స్థలములలో పొడిమన్ను పద్ధతి బాగుగా సాగించవచ్చును.

పెద్దదొడ్లు (Public Latrines):— జనసామాన్యమున

కుపయోగపడు పెద్దదొడ్లు కాపురపు టిండ్లకు 20 అడుగులకంటెను.

నూతులకు 50 అడుగులకంటెను దగ్గరగా నుండరాదు. ఈ దొడ్లను శాశ్వతముగా నుండునట్లు కట్టించవచ్చును. లేదా, తాత్కాలికముగ నుత్సవసమయములయందు పయోగించునట్లు నిర్మించవచ్చును. పెద్ద దొడ్లలో మట్టిసేలపై మలమూత్రములను విడుచునట్టి ఏర్పాటు మంచిది కాదు. గోడలను, నేలను నున్నగా నుండునట్లును, కడుగుటకు పీలుగా నుండునట్లును నిర్మేయగచుచేయవలెను. మూత్రము, ప్రత్యేక శనజలమును మలముతో కలియకుండ వేరువేరుగా పోవునట్లు ఏర్పాటు చేయవలయును. తాత్కాలికముగ నుపయోగపడు పెద్దదొడ్లను ఇండ్ల

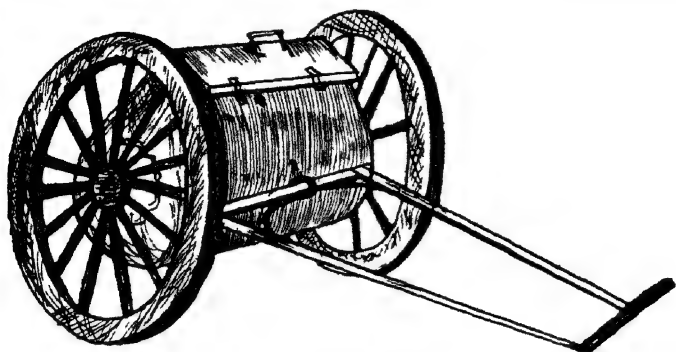


జనసామాన్యమున నుపయోగించు పెద్దదొడ్డి

A type of Public Latrine.

లోని దొడ్లవలెనే ఇరుపరేకులతో చిన్నచిన్నగుదులుగా కట్టవచ్చును. ప్రతిగదికిని మరుగుకొరకు తలుపు అమర్చబడియుండవలయును. వెలుతురు, గాలి చొచ్చుటకు స్థలమువదలి పైని కప్పవేయవలెను. దొడ్లను చుట్టుప్రక్కల ప్రదేశముకంటెను ఆరంగుళముల ఎత్తుగల ప్రదేశమునందు కట్టవలయును. మలమును, మూత్రమును వేరువేరుగా పట్టుటకు

బాల్బీలవంటి వాత్ర లంఘనమును. కీనికి తరుచుగా తారు పూయు చుండుట మంచిది. పురపాలకసంఘమువారిబండ్లు వచ్చుపరకును



మలమును తొలగించుటకు ఇనుపతోట్టి బండి

Night Soil Cart

మలమును మూతలుగల ఇనుపతోట్టెలలో వంపి దొడ్ల వెనుక భాగమున ఉంచవచ్చును. ప్రత్యేకసజలమును, మూత్రమును గొనిపోవుకాలువలను



మలము నిలువచేయుటకు

మూతగల ఇనుపతోట్టి.

పురపాలకసంఘమువారి మురికికాలువలతో కలుపవలయును. ఇట్టి యేర్పాటులేనిచో ఈమురికిని తోటలలో విడువవచ్చును.

తొలగించిన మలము సేమిచేయవలెను?(Disposal of nightsoil) గోతులలో పూడ్చుట (Trenching):— మహాపట్టణములలో మలమును మురికినీటితో సమమైమందును, నదుల యందును విడుచుట కలదు. సాధారణముగా మలమును గోతులలో

పూడ్చుట జరుగుచున్నది. దూరముగా నుండునొక విశాలమగుస్థలము నకు బండ్లతో మలమును గొనిపోయి, గోతులు త్రవ్వి, గోతులలో మలమువేసి, మట్టితో కప్పదురు. పొడిమిన్న పద్ధతిలోవలె మలము నందలి నేంద్రియపదార్థములను మట్టిలోనుండు నూత్నజీవుల నెరపాయకరమైన ఎరువుగా నుపయోగించు పదార్థములుగా మార్చును. మలము పూడ్చుటకు నియమింపబడిన స్థలము (Trenching Ground) భూమిమట్టమునకంటెను ఎత్తుగా నుండవలయును. అందలిమట్టి గుల్లగా ఇసుకవాటుగ నుండవలయునుగాని రేగడ కలిసినదిగా నుండరాదు. ఈప్రదేశము జనులనివాసస్థలములకు ఆరువందలగజములదూరమునం దుండవలయును. ఈస్థలమునకు మూడు వందల గజములలోపున జలాధారము లుండరాదు. ప్రదేశమును మూడుభాగములుగా విభజించి, ఒకసంవత్సరమునం దొకభాగమును మలము పూడ్చుటకును, మిగిలిన రెండుభాగములను పైరుపెంచుటకును వినియోగించవలెను. మరుసటిసంవత్సరమున రెండవభాగమును, మూడవ సంవత్సరమున మూడవభాగమును మలమును పూడ్చుటకు వినియోగించినచో మూడుసంవత్సరములపిమ్మట మొదటిభాగము తిరిగి మలము పూడ్చుట కనుకూలముగ నుండును. ఒకసారి ఉపయోగించిన స్థలమును తిరిగి రెండుసంవత్సరములవరకును మలము పూడ్చుట కుపయోగింపరాదు. ఒకేస్థలమునందు విరామము లేకుండ మలమును పూడ్చినచో మట్టియందలి నూత్నజీవులబలము తగ్గి స్థల మంతయు దుర్బంధపూరితమై ప్రజారోగ్యమును చెరచును. ఈప్రదేశమున బండ్లను తొట్టెలను కడుగుటకును, పైరు పెంచుస్థలములకు నీటి నిచ్చుటకు నుపయోగించు నూయి యుండవలెను. స్థలమునందు వర్షపునీరుండకుండ వెంటనే జారిపోవుటకు ఏర్పాటుండవలెను. స్థలమునకు బండ్లు వచ్చుటకు రస్తా లుండవలెను.

మలమును పూడ్చుటకు గోతులను త్రవ్వపద్ధతులు వివిధములు

(1) లోతుగోతులు(Deep system):—ఈ పద్ధతి గొప్పన రెండడుగులవెడల్పు $1\frac{1}{2}$ -2 అడుగులలోతు గలగోతులను ఒక గొనిప్రక్క నొకటి వరుసగనుండునట్లు, గోతికినిగోతికిని మధ్య రెండడుగులదూర ముంచి త్రవ్వదురు. గోతులపొడవు ఎనిమిదడుగులకు తక్కువ కాకుండ ఉండవలయును. వీనిలో ఒకఅడుగు ఎత్తువరకును మలమువేసి గోతిని త్రవ్వగా వచ్చినమట్టి నంతయు కప్పివేయుట కుపయోగింతురు. ఇది చూచుటకు పెద్దకుప్పలవలె నుండును. క్రమముగ కుప్పలు భూమి ఎట్టమునకు దిగిపోవును. మలము పూర్తిగ మట్టిలో కలియుటకు ఆరు గాసములకాలము పట్టును. ఈపద్ధతిచొప్పన సంవత్సరమునకు మాడులమంది జనులకు ఒక ఎకరమునేల సరిపోవును.

(2) పల్లపుగోతులు Shallow system:—ఈ పద్ధతి గొప్పన రెండడుగులవెడల్పు, 9 అంగుళముల లోతును గల గోతులను, కొక్క అడుగుదూరమున వరుసగ త్రవ్వదురు. వీనిలో రెండంగుళముల ఎత్తువరకు మలమువేసి మిగిలినగోతిని మట్టితో కప్పదురు. లోతుగోతుల పద్ధతికంటె దీనికి నాలుగురెట్లు ఎక్కువవిస్తీర్ణముగల ప్రదేశ గావశ్యకము. ఈస్థలముపై వెంటనే వ్యవసాయము చేయవచ్చును. ఇది లోతు చాలకపోవుటచే ఈగలు గ్రుడ్లుపెట్టి వృద్ధిచెందుట కవకాశము కలదు.

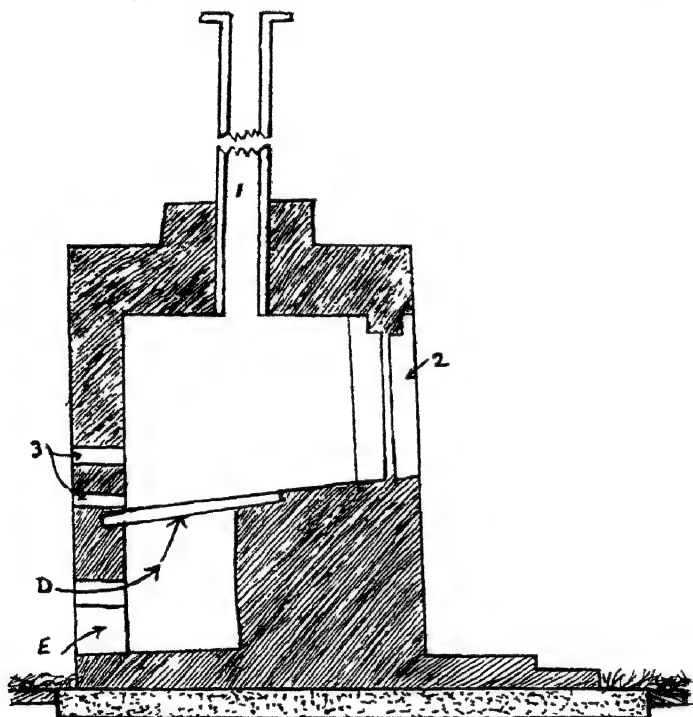
(3) ధారణహిల్ పద్ధతి(Thorn hill system):—ఇలము, మాత్రము కలిసియున్న పక్షమున ఈపద్ధతి నవలంబించుట వలచిది. 16 అడుగుల పొడవును, అయిదడుగుల వెడల్పును, అడుగు లోతును గల గోతులను ఆరేసి అంగుళముల దూరమున వరుసగా త్రవ్వవలెను. గోతిని త్రవ్వగా వచ్చినమట్టిని నలిపి పొడుముగా చేయ

వలెను. ముందుగ ఈ గుల్లమట్టిని రెండునూడంగుళముల ఎత్తువరకును గోతిలో పరచి పిదప మలమును వేసి గోతిని మట్టితో కప్పవలెను. దీనివలన ద్రవపదార్థము మట్టిచే పీల్చబడును. ఈగలు వృద్ధిచెందవు. ప్రదేశము మూడు వారములలో వ్యవసాయమున కనుకూలముగ నుండును. వ్యవసాయము నిమిత్తము పొలమును తడుపుటకు నీటి సరఫరా యుండవలెను.

(4) అలహాబాదు పద్ధతి:—ఇదియును మలమును, మురికి నీరును కలిసియున్నచో నుపయోగించుపద్ధతియే. 16 అడుగుల పొడవును, 5 అడుగుల వెడల్పునుగల స్థలమైన నూడంగుళముల వరకును మట్టిని తీసివైచి, గోతిని తిరిగి 9 అంగుళముల లోతువరకును త్రవ్వవలెను. రెండవసారి త్రవ్వినమట్టిని గుల్లగానుండునట్లు చేసి గోతిలోనే యుంచవలెను. మలమూత్రములు, మురికియు కలిసినద్రవమును దీనిలో పోయగా నీరు వెంటనే ఇంకిపోయి మలము ఒకచిన్నపొరగా ఏర్పడును. దీనిపై నూడంగుళముల ఎత్తున మొదటతీసిన మట్టితో కప్పవలయును. నేలను దున్నకయే వెంటనే వ్యవసాయ మారంభింపవచ్చును. ఈపద్ధతిచొప్పున మలము ఒకవారముదినములలోగా గ్రుల్లిమట్టిలో కలియును. ఈపద్ధతికి మిక్కిలి విస్తీర్ణముగల స్థలమావశ్యకము. లోతు గోతుల పద్ధతికి వలయు స్థలముకంటె దీనికి వలయు స్థలముయొక్కవైశాల్యము నాలుగురెట్లయిన నుండవలెను. ఈగలు పెరుగుట కీపద్ధతి మిగుల నవకాశమును కలిగించును. గోతులపై సున్నము చల్లినచో ఈగలు చేరవు.

మలము పూడ్చిన గోతులమట్టిలో ఈగల గ్రుడ్లున్నవేమో యని శోధించుటకు కొంచెము మట్టిని మలముతో కలిపి ఒకపెట్టెలోనుంచి వైసి గుడ్డకట్టి ఎండలో విడువవలయును. ఈగల గ్రుడ్లున్నచో వారము దినములలో గ్రుడ్లు ఈగలుగా మారి పైకి వచ్చును.

II దగ్ధముచేయుట: — (Incineration) చెత్తను, మలమును కలిపి దగ్ధముచేయుట ఉత్తమ పద్ధతి యని కొందరి యభి



చెత్తను దగ్ధముచేయు సాధనము Incinerator.

1. పొగపోవు చిమ్నీ.
2. వంటచెరకు వగైరాలను వేయుమార్గము.
3. మంటను కలుపుటకు సాధనము.
- D. ఇసుపకమ్మలు
- E. బుగ్గి బూడిద తీయుమార్గము.

ప్రాయము. ఈపద్ధతి సై నికలమకాములందును, జైల్లయందును, ముఖ్యముగ అంటుగోగులందు ఆసుపత్రులందును మిక్కిలి ఉపయోగకరము. ఇది మిగుల వ్యయప్రయాసములతో మాడిన సాధనము. కాలుసప్సను వెలువడుదుర్గంధములు దుర్భరముగ నుండును. మాత్రముతో కలియక మలము వేరుగ నున్నప్పడే ఈపద్ధతి ఉపయోగించుచు వలసినంత ఎండిన వంటచెరకును, ఎల్లపుడును కనిపెట్టుకొని యుండుట కొక మనిషియు లేనిచో ఈపద్ధతి నిష్ప్రయోజనము. మిగుటలో మలమును కొంచెకొంచెముగ వేయవలెను గాని బాల్బీలతో వంపగూడదు.

III పొలములలో పూడ్చుట (Pitting):—

స్థలములలో వ్యవసాయదారులు ఎరువునిమిత్తము మలమును కొని పోయి పొలములలో గోతులు త్రవ్వి వూడ్చెదరు. జలాధారములు కాపురపుటిండ్లు మాడువంతులగు జములకు తక్కువదూరముగోచున్నచో ఈపద్ధతి నవలంబింపరాదు. వ్యవసాయదారులు సరియైనపద్ధతిని గోతులు తీసి పూడ్చురు గావున ఈపద్ధతి ఆక్షేపణీయము.

IV ఇటికావముల కిచ్చుట :—

ఇటికావముల కాల్పునిమిత్తము మలమును, పెంటను కలిపి ఉపయోగింతురు. దీనివలన దుర్భరముగ దుర్గంధములు వెడలును. ఊరికి మిక్కిలి దూరముగ నున్నప్పుడు తప్ప ఇటికావముల కాల్పున కీపద్ధతి ఆక్షేపణీయము.

V. కలగలుపు (Compositing):—

ఇటీవల కొన్నిస్థలములలో క్రొత్తపద్ధతి నవలంబించుచున్నారు. అనకాపల్లిలోని ప్రభుత్వమువారివ్యవసాయపరిశోధకశాలయందుమాడ నీవిషయమున తగు పరిశోధన జరుగుచున్నది. ఒకగజము వెడల్పు, ఒకగజమెత్తు, రెండు

గజముల పొడవు నుండునట్లు గజముగజముదూరమునందు చెత్తను కుప్పలుగా వేయుదురు. మొదటికుప్పలో మలము వేసి చెత్తతో కప్పదురు. వారమున కొకసారి కుప్పను కొంచెముగా తడిపి మలము బాగుగా కలియునట్లు కలుపుదురు. వారముదినములపిమ్మట మొదటి కుప్పలోని సగముతీసి రెండవకుప్పలో కలుపుదురు. మొదటికుప్పను మరల సగపాలు చెత్తతో పూర్తిచేయుదురు. ఇట్లే వారమున కొక కుప్పనుండి సగము తీసి తరువాతికుప్పలో కలుపుచుందురు. సుమా రారువారము లగునప్పటికి చెత్తయంతయు ఎరువుగా మారి కేవలము పొడిమట్టికుప్పవలె కనిపించును. ఇప్పుడు కురియుచున్న శీకుప్పలను తడకలతో కప్పియుంచవలెను.

పరిశోధకులు మలము పరిమితకంటే రెండుమొదలు ఎలిమిది రెట్లవరకు చెత్తను గలిపి వేరువేరు కుప్పలలోని ఎరువును రాసాయనిక శాస్త్రరీతిని మొక్కల నుపయోగించియు పరిశీలించిచూడగా ఒక వంతు మలము, నాలుగువంతుల చెత్త కలియుటచే నేర్పడిన ఎరువున లవణవాయుపరిమాణ మధికముగా కల వనియు, అదియే మొక్కలకు మిక్కిలి సారవంతమైన ఎరువుగా నుపయోగించు ననియు ప్రవపడి నది. ఈవిషయమున ఇంకను పరిశోధనలు జరుగుచున్నవి.

ఈపద్ధతివలన నుపయోగములు. (1) చెత్తను వేరుగను, మల మును వేరుగను నిలువచేయుసౌక్యము లక్కరలేదు. (2) దుర్గంధ ములు వెలువడవు. (3) గోతులలో పూడ్చినకంటే మిక్కిలి శీఘ్రముగా ఎరువు తయారగును. (4) ఎరువునందు లవణవాయుపరిమాణ మధికము. (5) పురపాలకసంఘములకు చెత్తనమ్ముటవలనను, గోతు లలో మలము పూడ్చుటచే తయారైన ఎరువు నమ్ముటవలనను వచ్చినరాబడికంటే కలగలుపు ఎరువు అమ్ముటవలన మిక్కిలి ఎక్కువ

రాబడి వచ్చును. (6) పెద్దపెద్ద ఏర్పాటులును, మిక్కిలి వ్యయము నక్కరలేదు.

కన్సల్ వెన్సిపద్ధతివలన నష్టములు:—(1) అనేకులు పాకీవాండ్రను, బండ్లను, ఎక్లను ఏర్పరుపవలసివచ్చును.

(2) బండ్లు, తొట్టెలు తరుచుగ మరమత్తు కోరుచుండును.

(3) గాలిని, నీటిని మలినపరచి అనారోగ్యమునువృద్ధిచేయును.

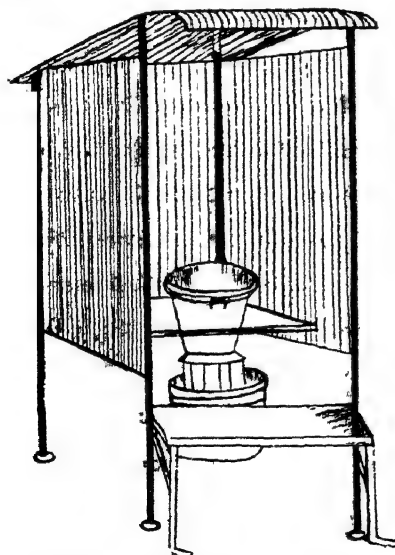
(4) జనబాహుళ్యముగల పెద్దపట్టణములలో సులభముగ నిర్వహింపబడదు.

వాడుకనీరు:—(Sullage Water) స్నానపు గదుల నుండియు, వంటశాలలు పశువుల శాలలనుండియు వచ్చు మురుగు నీటిని తొలగించనియెడల దుర్గంధములు నెడలి ప్రజారోగ్యమును చెరచును. గ్రామములలో ఇట్టి నీటిని మట్టికాలువలలో పారునట్లు చేయుదురు. ఈకాలువలలో నీరు సరిగా ప్రవహింపక నిలువయగుటచే దోమలు, ఈగలును పెరుగుటయేకాక జలాధారములను కల్మషపూరితములుగ చేయును. కాలువలనుండి నీరు వెలువడుటకు తగిన మార్గములుండవు. మలబారువంటి పెద్దతోటలుగల ప్రదేశములలో మురుగునీటిని తోటలలో విడిచి మొక్కలను పెంచుట కుపయోగింతురు. తోటలులేని స్థలములందు ఇంటిముందు గచ్చతో మురికినీటికుండును నిర్మించవలెను (Cesspit). దీనినుండి మురికినీటి నెత్తి ఊరివెలుపలికి బండ్లపై గొనిపోవలెను. ఇందునిమిత్తము ఇనుపరేకు తొట్టెలమర్పబడిన బండ్లుండు టావశ్యకము. కొన్ని పట్టణములలో రోడ్డున కిరుప్రక్కల జలదారులను (Drains) సున్నము రాతితోకట్టి మురికినీరు పోవునట్లు చేయుదురు. కాలువల మట్టము నీరు సరాసరిగ ప్రవహించుటకు వీలుగా నుండవలెను. కాలువలు పూడిపోకుండు నెప్పటి

కప్పుడు పరిశుభ్రము చేయవలెను. పీనియడుగు V ఆకారమునగాని, అర్ధ చంద్రాకారమునగాని యుండవలెను.

లఘుశంకకు పోవుదొడ్లు (Urinals):—గోడ్డుప్రక్క

లను, సందులను లఘుశంకకుపోవుట దురాచారము. జనసమర్థముగల బజారులు, సంతలు మొదలగు స్థలములందు మూత్రపుదొడ్లను నిర్మించుట మంచిది. మరుసకొరకు రేకులతో దొడ్డిని నిర్మించి, లోపున మూత్రము పట్టుటకు బాల్వీల నమర్చెదరు. ఈదొడ్డులో కంట్రోలు



మెంటుమాదిరిదొడ్డి ఉత్తమమైనది. దీనిలో రెండు బాల్వీలు, ఒకదానిపై నొకటి అమర్చబడియుండును. మీది బాల్వీలో రంపపుపొట్టుండును. ఈబాల్వీకి చుట్టును, అడుగునను రంధ్రములుండును. దీనిలో విడిచినమూత్రము రంపపుపొట్టుద్వారా వడియగట్టబడి దుర్గంధరహితమై క్రిందిబాల్వీలోనికి దిగును. రంపపుపొట్టును అప్పుడప్పుడు తీసికాల్చివేయవచ్చును.

మూత్రమును మలమువలెనే

కంట్రోన్మెంటుమాదిరి మూత్రపుదొడ్డి గోతులలో పూడ్చుట మంచిది.

Cantonment type of urinal. పైవిధములగు మూత్రపుదొడ్లను

పేథులలో నచ్చుటచ్చుట ఏర్పరచినచో గోడ్డుప్రక్కల ననాచారములు నివారించబడును.

మురికిని నీటితో కొట్టి తొలగించుట (Water Carriage system):—పై సాధనములవలన మలమూత్రములు వేరుగను, మురికినీరు వేరుగను తొలగింపబడును. కొన్ని పట్టణములలో మూత్రపురీషములును, మురుగునీరును కలసి భూమికింద నమర్చబడిన గొట్టములలో కాని, కాలువలలో కాని పోవునట్టి ఏర్పాటులు గలవు. ఈపద్ధతిని కాలువలను నిర్మించుటకు ఆరంభమునందే మిక్కిలి వ్యయమగుటవలనను, ఎక్కువగ నీటిసరఫరా కావలసియుండుటవలనను ప్రతిఫలమునందు నీపద్ధతిని ప్రవేశపెట్టుటకు అవకాశములేదు. నిలుకడపై నిదియే ఆర్థికముగ లాభకరమును, శుచికరము ననుటకు సందేయములేదు.

మలమూత్రసంపర్కము కలిగిన వాడుకనీటిని నూయేజీ (Sewage) అందురు. మనగ్రంథమున దీనిని మురికినీ రనువేరుతోనే వాడుదము. మురికినీటిని గొనిపోవుటకు భూమికింద ఇనుపగొట్టములుగాని, ఇటుకసిమ్మెంటుతో నిర్మింపబడిన కాలువలుగాని యుండవలెను. కాలువలలో పగుళ్లున్నచో దుర్గంధములు వెడలి జలాధారములను, గాలిని మలినపరచును. కాలువలు ఊరిలోపడిన వర్ష జలమును నూడ కొనిపోవుటకు చాలినంతపెద్దవిగా ఉండవలెను. కొన్ని పట్టణములలో మురికినీటికొరకు భూమికిందను, వర్ష పునీటినిమి త్తము రోడ్డు ప్రక్కలను కాలువలను నిర్మింతురు: దీనివలన వ్యయము తగ్గును.

భూమికింద నిట్టిజలదారులను నిర్మించుటకు చాలినిగూర్చి ప్రత్యేకజ్ఞానము గలవారిని నియమించవలెను. స్థలముయొక్క నిమోన్నతస్థితులు, గొట్టముల నమర్చుపద్ధతులు, తూములనుచేయు సాధనసామగ్రి, గాలిని చొరనిచ్చురంధ్రముల ఏర్పాటు, పరిశుభ్రపరచుటకు ద్వారములు, పరిశోధనక్రమము మొదలగువిషయములనుగూర్చి ఈ గ్రంథమున సంతగ న్రాయవలసిన యగత్యములేదు. కాని కొన్ని

ముఖ్యవిషయములనుగూర్చి ప్రతివారును తెలిసికొనవలెను. మురికినీటి తూములను గృహనివేశనములయడుగున నిర్మించరాదు. ఏలయన వానిని శోధించుటకు తగిన అవకాశ ముండదు. ఇదియుగాక పునాదులు దిగ బడుటచేతను, చెల్లువేళ్లు చొచ్చుటచేతను తూములలో పగుళ్లు కలుగును. దుర్గంధవాయువులు, తొలగునిమిత్తము తూములలోనికి గాలి చొచ్చుట కవకాశ ముండవలెను. ఒక్కొక్కప్పుడు తూములలోని దుర్వాాయువులు అంటుకొని మంటగా మండును. తూములను శోధించుటకు లోనికి దిగుకూలీలు, మండుచున్న సాధారణమగు దీపములతో తూములలో ప్రవేశింపరాదు. దుర్గంధముల నాఘ్రాణించుటచే డోకులు, విరేచనములును కలిగి కూలీలు సామ్యసిలిపోవుచుందురు.

కలకత్తా, బొంబాయి, చెన్న పట్టణములలోపై పద్ధతిచొప్పున మల మూత్రములను, మురికినీటిని నీటిసహాయమున భూమిక్రిందితూములలోనికి తొలగించుసేర్పాటులు కలవు. ఇండ్లలో వీని కనుకూలమగు మరుగుదొడ్లను ఏర్పాటుచేసికొనవలెను. ఈనొడ్లయందలి ముఖ్య భాగము లేవనగా;

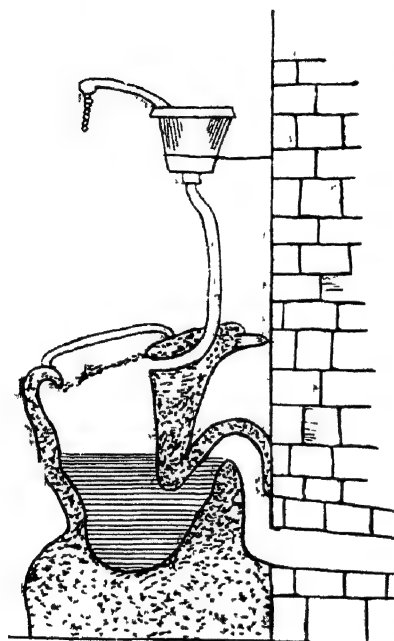
(1) మలమూత్రవిసర్జనమున కుపయోగించునొక తొట్టె.

(2) తొట్టెను కడిగి మురికినీరు సరాసరిగ భూమిక్రింది తూములలోనికి పోవునట్లు చేయుసేర్పాటు.

(1) పాయఖానానీటితొట్టె (Water Closet):—

ఈమాదిరితొట్టెలను ఒకటి రెండుతరగతుల రైలుబండ్లలో చూచుచుందుము. తొట్టె లనేకాకారములుగలవిగా చేయబడుచున్నవి. కొన్నిలోతుపళ్లెములవలెను, కొన్ని గల్లాలవలెను, కొన్నిగిరాటులవలెనుండును. కమ్మోడు నుపయోగించినట్లు దీనిపైగూడ కుర్చీపై కూర్చుండునట్లు కూర్చుండి మలమూత్రవిసర్జనము చేయవలెను. తొట్టెయడుగున నొక తులూదండమునకు (Lever) తగిలించబడిన ఇనుప

బిళ్ల వంటిదా్వార ముండును. తులాదండము నెత్తుటచే బిళ్ల తప్పకొని మలము క్రిందబడుటకు మార్గము విడుచును. మరియు న్నిటికి కవా



పాయఖానానీటితోటై

Water Closet

దీనికి అంకుశనాళి

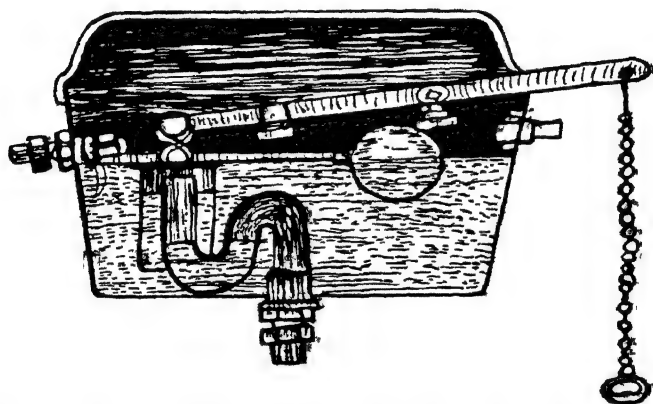
ఏర్పాటుకలదు.

తోటైలోనికి నీటిని గొనిపోవును. నీటితోటైయందుగూడ అంకుశ నాళి యేర్పాటుండును. ఒక తులాదండమునకు తగిలించబడినగొలుసు నీటితోటైనుండి వ్రేలాడుచుండును. గొలుసును లాగినవెంటనే తులా దండము లేచుటవలన నీటితోటైయందుండు అంకుశనాళిద్వారా నీరు అతివేగముగ పచ్చి తోటైను కడుగును.

టము లేక నాల్వు (Valve) ఉండును. ఇది ఒకకీలునకు (Hinge) తగిలించబడియుండు ను. కీలు నెక్కుటవలన కవాటము తెరవబడి మలము నడుగునకు పోనిచ్చును. తోటై అడుగు భాగమునకును, తూమునకును మధ్య అంకుశనాళి ఏర్పాటు లుండును (Syphon trap).

(2) మలవిసర్జన మైనవెంట నే తోటైను కడుగవలెను. కడు గుటకు వలయునీరు కొంచె మె త్తున అమర్చబడి నీటితో నిండి యుండు తోటైనుండి వచ్చును. ఇది నాలుగయిదు అడుగుల ఎత్తున నున్నచోచాలును. దీని నుండి $1\frac{1}{2}$ అంగుళముల మధ్య కొలతగల గొట్టము మరుగు

మురుగుకాలువల పరీక్ష:— కాలువలో నొక వోట గట్టువేసి నీటిని నిల్పి చూచినచో నీటిమట్టము నిశ్చలముగ ఉన్నయెడల కాలువ మంచిస్థితియందున్నట్లు భావంపవచ్చును. నీటిమట్టము క్రమముగ తగ్గుచుండినయెడల ఎచ్చటనో పగుళ్లుండి నీరుకారిపోవుచున్నట్లు స్పష్టపడును.



పాయఖానానీటితోపైను కడుగుటకు నీరునిలువచేయు నీటితోట్టి దీనియందు అంకుశనాళి వీర్పాటును, తులాదండమును కలవు.

తూములలో కాగితములను కాల్చి పొగపెట్టినయెడల పగుళ్లు నుండి పొగ బయటికి వెడలును.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ఏ డ వ ప్ర క రణ ము

మురికినీటి నేమిచేయవలెను ? (Disposal of Sewage)

మురికినీటిని, ఆరోగ్యభంగము కలిగించని పద్ధతుల వినియోగించు సాధనములను ఆరోగ్యరక్షకులు తెలిసికొనుట అవశ్యకము. ఎక్కడిమురికి నక్కడనే యుంచుటవలన జలాధారములును, గాలియు నపరిశుద్ధ మగు నని ఇదివరకే చెప్పబడినది. మురికినీటిలో వాడుకనీరును, మలమూత్రములును కలిసియుండవచ్చును.

(1) నదులలో విడుచుట:—కొన్నిస్థలములలో మురికినీటిని నదులలోనికి విడిచిపెట్టెదరు. ఈనదులనీరే ప్రజలు త్రాగుటకుపయోగింతురు కావున నీపద్ధతి మిగుల అత్యేపణీయము. నదులలో మురికినీరు ప్రవాహగతివలనను, సూర్యరశ్మివలనను, ప్రాణవాయువు వలనను కొంత పరిశుభ్రపడవచ్చును గాని త్రాగుటకు తగినంత పరిశుభ్రత చేహరదు. మురికినీటిని పరిశుభ్రపరచినపిదప నదులలో విడిచిన విడువవచ్చును.

(2) సముద్రములో విడుచుట:—బొంబాయిలో నీ పద్ధతి ఆచరింపబడుచున్నది. సముద్రము దగ్గరగాగల పట్టణములలో

ఈపద్ధతి అవశ్య మాచరింపవగినది. ఈపద్ధతివలన నెట్టి నష్టమును కలుగదు. మురికిని, ఊరికి దూరముగ బొత్తిగా సముద్రతీరమున గాక సముద్రములోనికి కొంతలోతున విడిచిపెట్టవలెను.

(3) మురికినీటిని శుభ్రపరచుట-ఉపయోగించుట:-

మురికినీటిని విభజించి చూచినచో ద్రావణ స్థితిలో మండుభునిజములు, అవలంబితమైయుండు సారజనక (Nitrogenous) కర్బన సంబంధులగు (Carbonaceous) పదార్థములు, సేంద్రియ పదార్థములును, ఇసుక, మన్ను కలిసియుండును. అవలంబిత పదార్థములను వేరుపరచి సేంద్రియపదార్థములనునిరిండియపదార్థములుగా మార్పుటయేపరిశుభ్ర పరచుటయొక్క ముఖ్యోద్దేశము.

అవలంబితపదార్థములను వేరుచేయుటకు మాడువిధము లగు సాధనములు గలవు. (1) నిలువయుంచుట. (2) వడియగట్టుట. (3) రసాయనపదార్థములను చేర్చుట.

(1) నిలువయుంచుట:- ముందుగా మురికి నీటిని పిమ్మెంటుగచ్చతో కట్టినచెరువులలో నిలువచేయుదురు. దీనివలన నెమ్మదిగ ఘనపదార్థములు అడుగునకు దిగి మురికినీరు తేటపడును.

(2) వడియగట్టుట:-బొగ్గు వరుసలుగా పేర్చి దానిలో నుండి మురికినీటిని పోవునట్లు చేసినచో ఘనపదార్థములు పైని ఆగి పోవును. తేటనీరు క్రిందికి వడియగట్టబడును. తరుచుగ బొగ్గును మార్చ వలసివచ్చును గావున నీపద్ధతి లాభకరము కాదు.

(3) రసాయనపదార్థములనుచేర్చుట:- కొన్నిరసాయనపదార్థములసహాయముచే ఘనపదార్థములు అడుగున పేరుకొనగా తేటనీరు తేరును. ఈనీటిని ఫలములలోనికి గాని, జలసముదాయముల

లోనికిగాని విడువవచ్చును. అడుగున పేరుకొనిన మడ్డిని పిడుకలుగా చేసి ఎండబెట్టి ఎరువుగా విక్రయింతురు. ఒకగాలను మురికినీటికి 12 గ్రెయిసుల సున్నముగాని, పటికగాని, బొగ్గుగాని చేర్చినచో అవలంబితపదార్థము లడుగునకు దిగును. ఈపద్ధతి ఉష్ణప్రదేశముల కుపయోగమైనది కాదు. ఇంగ్లాండునందును ఈపద్ధతి క్రమముగా నెనుకబడుచున్నది. దీనివలన మురికినీరు కావలసినంత పరిశుభ్రపడకపోవుటయే కాక అడుగునకు దిగుమట్టిని, పైకి తేలునీటిని ఎత్తుటకు మిగుల వ్యయప్రమాసములు కలుగును.

పైపద్ధతులవలన అవలంబిత పదార్థములు వేరుపడును గావున మురికినీటిని పరిశుభ్రపరచుటయందలి ముఖ్యోద్దేశముయొక్క మొదటి భాగము నెరవేరును. సేంద్రియపదార్థములను నిరింద్రియపదార్థములుగా మార్చుట, పైవిధమున తేరిననీటిని నేలపై విడుచుటవలనను, జీవసహాయకపద్ధతివలనను నెరవేరును.

నేలపై విడుచుట (Land treatment):— మురికి

నీటిని నేలపై విడుచుటవలన నీరు మట్టిలో నింకునప్పుడు వడియరట్టబడి శుభ్రపడును. మట్టిలోనుండు నూక్మశీవులు సేంద్రియపదార్థములను భక్షించి సారజనక వాయుగర్భితమగు నిరింద్రియపదార్థములను తయారుచేయును. ఈ పదార్థములు వృక్షజాతికి బలమైన యాహారముగ నుపయోగించును. మురికినీరు ప్రవహించిననేలపై వ్యవసాయము చేయుటకు మిక్కిలి అనుకూలముగ నుండును. నేలపై విడుచుటయందలి ఉద్దేశములు చెందువిధములు. (1) నీటిని పరిశుభ్రపరచుట. (2) వ్యవసాయాభివృద్ధి. మిక్కిలివిస్తీర్ణముగల నేల లభించినప్పుడు వ్యవసాయాభివృద్ధియే ముఖ్యోద్దేశముగ భావించి మురికినీటిని నేలపై విడుచుపద్ధతి నవలంబింపవచ్చును. స్థలసంకోచము గలప్రాంతములలో వ్యవసాయాభివృద్ధి కంతప్రాముఖ్యము నీయక మురికినీటి పరిశుభ్రతయే

ముఖ్య మని భావించి మురికినీటిని నేలపై విడుచురెండవపద్ధతి నవలంబింపవచ్చును.

(1) వ్యవసాయపద్ధతి:—ఈపద్ధతికి మిగుల విస్తీర్ణముగలపొలముండవలెను. పొలములోని నేల నీటి నింకనిచ్చునట్లు గుల్లగా నుండవలెను. పొలమును దున్ని మళ్లక్రింద విభజించి నీరు పెట్టవలెను. పొలము విశాలముగ నున్నచో పంటలు బాగుగా వృద్ధిచెందును. పొలముయొక్క నైశాల్యము తక్కువగనున్నచో త్వరలోనే ఇవకజేరి వ్యవసాయమునకు పనికిరాకుండ పోవును. ఇట్టిపొలములలో దర్భగడ్డి, చెరకు, అరటి, కూరగాయలు, కొబ్బరి మొదలగునవి బాగుగా పెరుగును. ఈ పొలములలో పండినపంటను తినుటవలన ఎట్టి అనారోగ్యమును కలుగదు.

ఈపద్ధతివలన నీరు వశియగట్టబడుట, నేంద్రియపదార్థములనుండి సారజనకవాయు వుద్భవమగుట, మొక్కలవేళ్లు దాని నాహారముగ నుపయోగించుట, నేలలో నున్న ప్రాణవాయువు నేంద్రియపదార్థములను దగ్ధముచేయుట మొదలగు ఫలితములు కలుగును.

(2) సవిరామాధఃస్యందనము (Intermittent downward filtration):—నేలయొక్క విస్తీర్ణము తక్కువగా నున్నప్పుడును, ఎక్కువపరిమితిగల మురికినీటిని పరిశుభ్రపరచవలసినప్పుడును ఈపద్ధతి మిగుల నుపయోగించును. దీనికి వలయుప్రదేశము ఇసుకవాగునకు, గుల్లగను నుండవలెను. నేలను దున్ని మళ్లక్రింద నేర్పరచి నాలుగుభాగములుగా విభజింతురు. అవలంబితపదార్థములను వేరుపరపగా తేరిన మురికినీటిని ఒక్కొక్కభాగమున ఆరుగంటలవరకును ప్రవహింపజేయుదురు. మొదటిభాగమున ఆరుగంటలవరకు నీటిని ప్రవహింపజేసి 18 గంటలకాలము నిలువయుంతురు. పిదప రెండవభాగము

లోనికి నీటిని పోనిచ్చి ఆరుగంటలున్నతరువాత మూడవభాగమునకును, అచట ఆరుగంటలున్నతరువాత నాలుగవభాగమునకును నీటిని పోనిస్తురు. దీనివలన మురికినీరు నాలుగుభాగములలోను సమానముగవ్యాపించును. ప్రతిభాగమునకును మురికిని పరిశుభ్రపరుచుటకు 18 గంటలు విరామముండును. ఇంతకాలము విరామము సమపటవలన నీరు బాగుగ మట్టిచే వడియగట్టబడును. మట్టియందలి నీటిని వడియగట్టుగుణము వృద్ధిచేయుటకు భూమిక్రింద ఆరడుగులలోతున అచ్చటచ్చట ఒకదానితో నొకటి కలియఁపఁడ గొట్టముల నేర్పరచి వాని నొండి వెలువడు నీటిని ఇతరప్రదేశములకును, జలసముదాయములందును విడువవచ్చును. ఈ భూమిపై కాయగురలను పండించుకొనవచ్చును. ఈపద్ధతినొప్పన 2000 మందిజనుల కొక ఎకరమునేల సరిపోవును. తగు విరామముతో నీరు నేలవలన వడియగట్టబడి పరిశుభ్రపగుటయే ఈపద్ధతియొక్క ముఖ్యద్దేశము కాని వ్యవసాయమునకు ప్రాముఖ్యము లేదు.

(3) జీవసాహాయకపద్ధతి:—(Biotolysis) మురికి నీటిని

నేలపై విడుచుపద్ధతులలో నేలయొక్క వడియగట్టు గుణమును, సూక్ష్మజీవుల సహాయమును ఉపయోగించినవి. గాజేవల - జీవసహాయక పద్ధతిలో మురికినీటియందు సూక్ష్మజీవులవలననే కార్యము నేరవేరును. ఈసూక్ష్మజీవులు రెండు విధములు. కొన్ని ప్రాణవాయువు నాధారము చేసికొని జీవించును. మరికొన్ని ప్రాణవాయువున్నచోట జీవింపజాలవు. అనగా గాలిలో జీవింపజాలవు. గాలిలో జీవింపజాలని సూక్ష్మజీవులు Anaerobic Organisms) మురికినీటియందలి ఘనరూపముననుండు సేంద్రియపదార్థములను విభజించి వానికి ద్రవరూపమును కలిగించును. ఈ మార్పు కలుగునప్పుడు అమ్మోనియా మొదలగు వాయువులు వెడలును. గాలిలో జీవింపగల సూక్ష్మజీవులు

(Aerobic Organisms) విభజింపబడిన పైపదార్థములను సత్రజని సంబంధములగు లవణములుగా (Nitrites and Nitrates) మార్చును. ఈలవణములే వృక్షజాతికి తగిన ఆహారము. ఈమార్పునందు బొగ్గు పులుసువాయువు, నీరు సూర్య ప్రకాశము వృక్షజాతికి ఉపయోగించును.

నూత్నశీవులవలన పైకార్యములు నెరవేర్చబడుటకు ఒకమరికి నీటి చెరువును (Septic tank), ఒక వడియగట్టు సాధనమును (Contact Bed or filter) ఆవశ్యకములు.

మురికినీటి చెరువు:— ఇది భూమి క్రింద సిమెంటు గచ్చతో నిర్మింపబడును. దీనిలోనికి గాలికాని, వెలుతురుకాని చొర రాదు. జనసంఖ్యనుబట్టి ఒక్కొక్కమనిషికి 15 గాలనుల మురికినీరు పట్టునంతటి విశాలముగు చెరువుండవలెను. చెరువుయొక్క పొడవు, వెడల్పున కైదురెట్లును, లోతు ఆరడుగులు నుండవలెను. రాళ్లు, మట్టి ముద్దలు, ఇతరఘనపదార్థములును ఈచెరువులోనికి పోకుండ నాపి వేరు పరచుటకు తగిన ఏర్పాటుండవలెను. మరుగుదొడ్లనుండి మలమూత్రములను ఈచెరువులోనికి సరాసరిగ పోవునట్లు విడువవచ్చును. జైల్లయందును, ఆసుపత్రులందును ఈవిధమున మరుగుదొడ్లను నిర్మింతురు (Septic tank Latrines). ఈచెరువునందు గాలిలో జీవింపజాలని నూత్నశీవుల వ్యాపకముచే సత్రజని, బొగ్గుపులుసువాయువు, జల వాయువు మొదలగునవి ఉత్పన్నమగును. సాధారణముగ మడ్డిగాని, బురదగాని మిగులదు. కొంతకాలమునకు అదుగున మడ్డి పేరుకొనినను దాని నప్పడప్పుడు తొలగించి గోతులలో పూడ్చవచ్చును. ఈచెరువులో మురికినీటిని సుమారు పండ్రెండు గంటలకాల ముంచవలెను. క్రమముగా నీటిపై నల్లని తెట్టుకట్టును. తెట్టు (Scum) ను, కడల్గుకుండ అదుగుననుండి నీటిని నెమ్మదిగ వడియగట్టు సాధనములోనికి పోనిచ్చెదరు. ఈనీరు మురికిగా కనుపడినను చెడువాసన కొట్టదు.

వడియగట్టు సాధనము (Contact Bed):— ఇది యును గచ్చుతో కట్టినదై యుండవలెను. దీనిలోను నాలు గడుగులున్న జాలును. దీని యడుగున కంకరకాని, జొన్నకాని గుల్లగానుండు నట్లు పరచబడి యుండును. ఈపదార్థములను తరుచుగ మార్చుచుండువలెను. మురికినీటిచెరువులోనుండి వచ్చునీరు వీనిపై ప్రవహించునప్పుడు గాలిలో జీవింపగల నూక్లీక్విలుల న్యాసకముచే న్నిత్రితములు (Nitrites and nitrates) ఏర్పడును. మరికొన్ని ఘనపదార్థములు కూడ నిరోధింపబడును.

దీనినుండి వెలువడునీటిని జలాధారములలోనికి విడువరాదు. సముద్రములోగాని, వ్యవసాయమునిమిత్తము పొలములలోగాని ఈ నీటిని విడువవచ్చును. లేదా ఆవిరియంత్రములను నడుపుట కుపయోగింపవచ్చును. వ్యవసాయమునకు తగినపొలము లభించని ప్రదేశములలో ఈపద్ధతి మురికినీటిని పరిశుభ్రపరచుటకు మిగుల సహాయకారిగ నుండును.

మురికినీటిశోధన :— ఇది ప్రత్యేకజ్ఞానము పడసిన శాస్త్రజేతల చేయవగినది. పరిశుభ్రపడిన మురికినీటియందు మలమునాసన యుండరాదు. నీరు స్వచ్ఛముగ బురదలేకుండ నుండవలెను. చిన్న చేపలు కొంతకాలమైనను దీనియందు నివసించుట కనుకూలముగ నుండవలెను. ఒకసీసాలో పోసి మాత్రమైచి 80° F ఉష్ణము గలచోట వారముదినము లుంచినను దుర్గంధము నెడలరాదు.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ఎనిమిదవ ప్రకరణము

శవ సంస్కారము (Disposal of the dead)

మృతాచారములనుబట్టి కొందరు శవములను దహనముచేయుదురు.

కొందరు పాతిపెట్టెదరు. పార్శ్వీలు గోపురమును కట్టి దానిపైని పక్షులు తిరుటకై శవమును విమళురు. ఇట్టిగోపురముల నాశ్రయించుకొని అనేకరామబంధుపక్షులు నివసించుచుండును. కొన్ని ప్రాంతములలో శవములను చెట్లకు గట్టి ఎండిపోవువరకును విడిచెదరు. మరికొన్నిచోట్ల స్త్రీశవములను పాతిపెట్టి పురుషశవములను చెట్లకు గట్టి విడిచెదరు. ఆరోగ్యరక్షణకు భంగము కాని పద్ధతులలో దహనము, పాతిపెట్టుట ముఖ్యమైనవి.

దహనము :—హిందువులలో అనేకు లాచరించు దహన పద్ధతియే శ్రేష్ఠమైనది. దీనివలన కశేబర మంతయు మాడుగంటుల కాలములో కొలదిపాటి దుర్గంధరహితమగు బూడిదగా మారును. పాతిన శవములవలె నిది జలాధారములను మలినపరుపదు. కాలుచున్నప్పుడు వెలువడు విషవాయువులచేతను వాతావరణముమాత్రము మలినము కావచ్చును. ఆరోగ్యదృష్టితో నాలోచించినచో దహనపద్ధతియే సర్వ

సమృతమైనది. హత్యాదినేరములను గుర్తించుటకు అవకాశ మీయ దనున దొక్కటియే దహనపద్ధతియెడలగల ఆక్షేపణము.

పాతిపెట్టుట :—ఈపద్ధతికి దహనపద్ధతికంటెను ఎక్కువ విస్తీర్ణముగలస్థలము కావలెను. శవమును పాతిపెట్టుటయందలి ఉద్దేశము భూమిలో శవము క్రుల్లి అంతర్భూత మగుటయే. ఇందులకు వలయునేల గుల్లగాను, ఇసుకవాటుగను నుండవలెను. శ్మశానము చుట్టుప్రక్కలస్థలముకంటెను పల్లముగ నుండవలెను. వీలయిన, శ్మశానములోని కల్మషపూరితమగునీరు ఇతరస్థలములకు వ్యాపింపరాదు. శవములను బొత్తిగా భూమిమట్టమునకు దగ్గరగాగాని, మిక్కిలి లోతుగాగాని పూడ్చరాదు. మిక్కిలి లోతుగా పూడ్చుటవలన భూగర్భజలము చెడుటయు, పై పైచినే పూడ్చుటవలన నక్కలు, కుక్కలును శవమును పెరుకుటయు సంభవించును. శ్మశానముచుట్టును కంచె యుండవలెను. శ్మశానవాటికలలో చెరువులు, నూతులు నుండరాదు. శవముతో వచ్చువారి సౌకర్యార్థము నూతు లున్నను వాని యందలినీరు త్రాగుట కుపయోగింపరాదు. నీరు కావలసినయెడల కొళాయి ఏర్పాటుచేసికొనవలె . దహనపరచుటకుగాని, పాతిపెట్టుటకుగాని ఏర్పరుపబడిన శ్మశానభూమి కాపురపుటిండ్లకు రెండు వందల గజములకంటెను ఎక్కువ దూరమున నుండవలెను. గ్రామములలో శవములను నదీతీరములందును, నదీగర్భమందును దహనపరచు నాచారము మిగుల నింద్యమైనది.

క్రీస్తుమతస్తులు శవములను పెట్టెలలో పెట్టి పూడ్చుదురు. కొందరి పెట్టెలను ఇటికగోడలతో కప్పివేసి కట్టుదురు. శవము త్వరలో క్రుల్లి మట్టిలో కలియుట కీపద్ధతులు అవకాశ మీయవు గావున దూష్యములు.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

తొమ్మిదవ ప్రకరణము

నేల (Soil)

అన్ని ప్రదేశములందును నేలయొక్క స్వభావ మొక్కమాదిరిగ నుండదు. నేలయొక్క స్వభావము ననుసరించి ఆనేలపై నివసించు ప్రజల ఆరోగ్యస్థితి మార్పుచెందుచుండును. నేలనుగూర్చి బాగుగా తెలిసికొనుటకు భూగర్భశాస్త్రమును గూర్చిన జ్ఞానము కొంతవర కావశ్యకము.

సృష్ట్యాదిని భూమి యంతయు మహాష్ణముగల కరగిన పదార్థరాశి యనియు, క్రమముగా పైభాగము చల్ల బడినకొలదియు పదార్థములు గట్టిపడి (అగ్నిశిలలు అగ్నివంటి వేడిమిగల రాళ్లు) (Igneous Rocks) ఏర్పడె ననియు నొకయభిప్రాయము గలదు. ఈరాళ్లనుండియే రసాయనశాస్త్రవేత్తలు కనుగొనిన లోహములన్నియు బయలుదేరినవి. ఈరాళ్లపై నీటియొక్కయు, గాలియొక్కయు ఎడతెగని ప్రయోగముచేతను కొంతపదార్థము కరగియు, కొంత అవలంబిత మయియు వివిధప్రాంతములకు గొనిపోబడినది. మరియు రాళ్లతో జంతువృక్షజాతుల సేంద్రియశేషములును, ఖనిజ విశేషములును రాసాయనికసంబంధమున గలియుటచే ననేకరకముల

మార్బులు కలిగి వ్రాతపలకలు, గ్రాఫాయిత్ము (Graphite), చలువ రాయి (Marble), కాకిబంగారము (Mica), సాల్ గ్రాముము మొదలగు శిలావిశేషము లుష్ణవిచినవి.

నీటివలనను, గాలిలోని ప్రాణవాయువువలనను రాయి నలిగి, పొడిగా మారగలదు. గాలి మార్బువలన జంతు, వృక్షజాతుల సేంద్రియపదార్థములు రాతిపొడుముతో గలియుటచేతను మట్టి ఏర్పడినది. భూమియొక్క పైపొర ఈమట్టితో నిండియున్నది. ఈమట్టిలో సేంద్రియ పదార్థములను, ఖనిజపదార్థములను భక్షించి జీవించు సూక్ష్మజీవు లసంఖ్యాకములుగ గలవు. ఇవి సేంద్రియపదార్థములను విడదీసి నత్రజ లవణాది నిరింద్రియపదార్థములను తయారు చేయును. ఈమట్టిపొరలోను ఒక్కొక్కప్రాంతమునను దొక్కొక్కరీతిగ నుండును. రాలులేని అరణ్యప్రాంతములందు చాలలోతువరకు నిట్టి మట్టిపొర యుండును. వృక్షసంపదలేని ఇసుక ఎడారులలో మట్టిపొర యుండనేయుండదు. ఈమట్టిపొరక్రింద రాతిపొరనుండి మార్బుచెందిన పదార్థములుగల రెండవపొర యుండును. దీనియడుగున కేవల శిలామయముగు నింకొకపొర యుండును.

నేలయొక్క ఆరోగ్యస్వభావము:—పరిశుభ్రమైనరాతి నేల ఆరోగ్యవంతమైనది. ఈనేలపై నీరు నిలువదు. నేల చెమ్మగా నుండదు. దీనిపైని ప్రవహించునీరు పరిశుభ్రముగను, లఘువుగ నుండును. ఇచ్చటి వాతావరణమునందు తేమ తక్కువగ నుండును.

ఇసుకనేల అనారోగ్యముగ నుండును. ఇచ్చట గాలియందు తేమ తక్కువగ నున్నను నీరు పరిశుభ్రముగ నుండుటరుదు. ఇసుక పొరక్రింద రేగడమట్టి యున్నచో నేలయందు చెమ్మవన మధికముగ నుండును. ఇసుకనేలయందు ఖటికాదిలవణము లున్నచో నీరు ఉప్పుగా నుండును.

సుద్ధరాయి, సున్నపురాయి గలస్థలము లొకవిధముగ నారోగ్య వంతములే కాని నీటియందు గురుత్వ మధికముగ నుండును.

కంకరనేల ఆరోగ్యమున కనుకూలమైనది; నీరును పరిశుభ్రముగ నుండును.

రేగడమట్టియు, వండుమట్టియు ననారోగ్యహేతువులు. ఇవే నీటి నింకనీయవు. కల్మషములును, గాలియందు లేమయు అధికముగ నుండును. నీరు పరిశుభ్రముగ నుండజాలదు.

పోతమట్టిగల స్థలము మిక్కిలి యనారోగ్యమైనది. వీధుల సుండియు, ఇండ్లనుండియును వచ్చుచెత్తతో నిండిన ఈ ప్రదేశమునందు కల్మషము లధికముగ నుండును. ఇట్టి నివేశనములపై నిండ్లు కట్టరాదు.

వీటవాలుగనున్న నేలపై నీరింకదు. ఇట్టి నేలక్రింది అడుగు పానలుమాడ నేటవాలుగ నుండును.

ఉష్ణప్రదేశములలోని కొండలాయలు మిక్కిలి తేమగ నుండును. మలేరియావ్యాధి ప్రబలుటకును, దుర్బంధములు వెడలుటకును ఈస్థలములు అనుకూలముగ నుండును.

వృక్షసంపద :—పెద్దచెట్లున్న ప్రదేశములు చల్లగ నుండును. ఇవి నేలనుండి వేళ్లమూలమున నీటిని పీల్చి, విశాలములగు తమ యాకులనుండి నీటిని ఆవిరిరూపమున విడుచును. చెట్లు భూమిలోని కల్మషములను హరించి నేలను కల్మషరహితముగ చేయును. ఒకపెద్ద చెట్లవరుస గోమలవండు నాపగలదు. ఇట్లే చిన్నమూలికలును, పొదలును నేలకు చల్లదన మొసగి కల్మషములను హరించును. పనికిరాని తుప్పలుమాత్రము నేల ననారోగ్యవంతముగ జేయును. మెరకవ్యవసాయమువలన నేలయొక్క ఆరోగ్యస్థితి వృద్ధియగును. పల్లపువ్యవ

సాయము అనారోగ్య హేతువు. కాపురపుటిండ్ల సమీపమున పల్లపు వ్యవసాయము లుండరాదు.

భూగర్భవాయువు :—దీనిప్రమాణము నేలస్వభావమును బట్టి యుండును. నేలక్రిందిగాలి మిక్కిలి అపరిసృద్ధముగ నుండును. ఏలయన, నేలక్రింది నేంద్రియ నిరింద్రియపదార్థములు దగ్ధ మగుటచే నెడలు కల్మషవాయువు లింసు మిళిత మైయుండును. లోశునకు పోవుకొలదియు నేలయందుండుగాలిలోని ప్రాణవాయువుపరిమాణము తగ్గును. ప్రాణవాయువు నేంద్రియపదార్థములను దగ్ధ మొనర్చును. కాన నేలయందలిగాలిలో బోగ్ధపులుసువాయువు అధికముగ నుండును. సత్రజనిపరిమాణముమాత్రము మారదు. వర్షాకాలమున నేలక్రిందిగాలి లోని బోగ్ధపులుసువాయువుపరిమాణము హెచ్చును.

గాలి నిత్యచలనస్వభావము గలది. ఇది భూమిలోపలనుండి వెలుపలికిని, భూమివెలుపలనుండి భూమిలోనికిని ప్రయాణము చేయు చుండును. ఈచలన మీ క్రిందివిషయముల ననుసరించియుండును:—

(1) గాలియొక్కయు, నేలయొక్కయు ఉష్ణోగ్రతల వ్యత్యాసము.

(2) వర్ష పాతము.

(3) నాయుభారమునందలి మార్పులు.

(1) నేలయొక్కవేడిమి హెచ్చుగను, పైనుండుగాలి చల్లగ నున్నచో నేలనుండి ఉష్ణవాయువులు వెడలును. గాలివేడిమి హెచ్చు గను, నేల చల్లగ నున్నచో గాలి నేలలో ప్రవేశించును.

(2) వర్ష ము కురియునప్పుడు భూగర్భవాహిని పొంగుటచే నేల క్రిందనుండి గాలి వెడలును. తిరిగి భూగర్భవాహిని తీసిపోయినప్పుడు గాలి నేలలోపల ప్రవేశించును. వర్ష ము పడినతరువాత భూగర్భవాయు

పులు పైకి వెలుగుచు నొకవిధమున నానన మన ముభవింపుచుండుము.

(౩) వాయుభారమునందలి మార్పులవలనను భూమినుండి వెలుపలికిని, వెలుపలనుండి భూమిలోనికిని గాలియొక్క రాకపోకలు జరుగుచుండును. మురికికాలువలనుండియు, ప్రుట్లనీటి గుంటలనుండియు, పోలమట్టినుండియు వెలుగుచుగ్ధములు పైపరిష్కృతలలో గాలిలో చేరును. ఇండ్లలోని యడుగుభాగము గచ్చుచేసినది కాని కొద్దిగా గచ్చ వాయువు లింటిలో ప్రవేశించును. కాన ఇండ్లయందలి యడుగుభాగములను భూగర్భవాయువును చొరనీయని గట్టిపదార్థములతో గచ్చుచేయవలెను.

భూగర్భజలము:—భూగర్భమునందలి జలము కొంత తేమవలెను, కొంత నీటివలె చుండును. కొలదిగనో హెచ్చుగనో ప్రతినేల యందును తేమ గలదు. మిక్కిలియు సాంద్రమైన రాతియందైనను కొంత తేమ యుండును. ఈచెమ్మైనమునకు కొంతవరకు షర్దమును, కొంతవరకు భూగర్భజలమును కారణములు. రేగడమట్టిలో చెమ్మ నిలువయుండును. ఇసుకనేలలోని చెమ్మ త్వరలో నారిపోవును. చెమ్మ మట్టియందలి యణువుల నావరించియుండును. ఈరూపమున నున్న జలమే వృక్షములకును, భూగర్భమునందు జీవించుజంతుజాతికిని ఆహార మగుచున్నది.

భూమిలోని కల్మషములు దగ్ధమగుటకును తేమ ఆవశ్యకము. తేమగా నున్న నేల అనారోగ్యమునకు నిలయము. చెమ్మనేలపై నివసించువారు క్షయరోగమునకు, కీళ్ళజ్వరమునకును (Rheumatic fever) గురి యగుచును.

భూమిలోనినీరు తేమవలె చున్నంతవరకు నా భాగమునందు మట్టియు, తేమయు, గాలియుకూడ చుండును. ఈభాగమునకు దిగువ

నీరు తేమవలె నుండక ఒక నీటిపొరగా ప్రవహించుచుండును. ఈ భాగమున భూగర్భవాయువు వుండదు. ఈ భాగమున నీరు కేవల మొక నదివలె ప్రవహించుచున్నను కొంత మందిముగా ప్రవహించుచుండును. ఈజలము మట్టియొక్క రేణువులమధ్య నుండు కాళీస్థలమును నింపును. అనగా నీటిలో మన్ను కలసి, బెండడి మట్టివలె మద్దగా చుండును. నూయి త్రవ్వనప్పుడు ప్రథమమున నీనీరే నూతి లోని కూరును. ఈనీరుగల నూతులే పల్లపునూతులు. వర్షాకాలమునందీనీటిపరిమితి హెచ్చుటచేతను భూగర్భవాయువు నిది వెలుపలికి తరుమును.

భూగర్భజలమునకు నిత్యచలనము కలదు. గోతులు, నదులు, చెరువులును గలచోట్ల నిది వానిలోనికి ప్రవహించును. దీనిప్రవాహాగతి అడుగుననున్న గట్టిపొరయొక్క వాటము ననుసరించి యుండును. భూగర్భజలము భూమ్యుపరిభాగమున కెంతదూరముగ నున్న నంత మందిది. భూమియడుగున పెద్దగొట్టములను ఒకదాని కొకటి తగులకుండ నిర్మించినచో, నీజలము వానిగుండా త్వరగా ప్రవహించుటచే పై పుబుకదు. గొట్టములను పదియడుగులలోతున గొట్టమునకు గొట్టమునకును పదియడుగులదూర ముంచి నిర్మించవలెను. అోతుగా త్రవ్వి కట్టిన కట్టడుములవలన భూగర్భజలప్రవాహమునకు నిరోధము కలుగును. ఇందువలన నదివర కారోగ్యముగ నున్న చుట్టుప్రక్కల నేలయందు చెమ్మదనము హెచ్చి దాని ననారోగ్యముగ చేయును. రేగడభూమిక్రింద ఒక్కొక్కచోట ఇసుకపొర యుండును. రేగడను త్రవ్విన్నచో రేగడపైనుండు నీరు అడుగున నుండు ఇసుకపొరలోని కింకె పోవును. రేగడభూములలో లోతునూతులను త్రవ్వటకు ప్రయత్నించువారికి రేగడక్రింద ఇసుకపొర యున్నచో ఆశాభంగము కలుగును.

నేలయొక్క ఉష్ణత :—ఇది నేలస్వభావమును బట్టియు, గాలియొక్క ఉష్ణోగ్రతనుబట్టియు మారుచుండును. గోదావరిజిల్లా

భూములవంటి నల్లమట్టిభూములు. ఉష్ణమును శీఘ్రముగా గ్రహిం-
చును. తెల్లమట్టినేల లంత వేగముగ ఉష్ణమును గ్రహింపవు. భూమి
నేడియొక్కట్లు కెంతకాలము పట్టునో చల్లబడుట కంతకంటె తక్కువ
కాలముపట్టును. లోతునకు పోవుకొలది ఉష్ణము ప్రవేశించుటకు ఆలస్య
మగును. భూమిపై భాగమున పగటియందు వేడిగను, రాత్రులందు చల్లగ
నుండును. భూమిలోపలికి పోవుకొలదియు వేసవికాలమందు చల్లగను,
శీతకాలమందు వెచ్చగ నుండును. సురదేశమున భూమి వర్షాకాలమున
అత్యధికమగు ఉష్ణోగ్రత కలిగియుండును. భూమియొక్క ఉష్ణో
గ్రతను తెలిసికొనుటకు నాలుగడుగులలోతున కొలవవలెను. వర్షా
కాలమునందు ఉష్ణోగ్రత అధికమగుటచేతనే అంటువ్యాధులు ప్రబలు
చుండును. ఎక్కువతేమగలనేల ఉష్ణమును వేగముగ గ్రహింపజాలదు.
ఇశేషముగ వృక్షసంపదగల భూములును చల్లగనే యుండును.

నేలలోని సూక్ష్మజీవులు :—నేలలో నసంఖ్యాకములుగ
సూక్ష్మజీవులు కలవు. నేలలోనిసూక్ష్మజీవులసంఖ్య సేంద్రియపదార్థ
ములప్రమాణము ననుసరించి హెచ్చుచుండును. ఇవి నేలయొక్క
పైపొరలోనే అధికముగ నుండును. లోతునకు పోవుకొలదియు నేల
యొక్కపరిస్థితులు వీనియభివృద్ధికి ప్రతికూలములు కావున వీనిసంఖ్య
తగ్గును. భూగర్భజలము లోతుగ నున్నప్పుడు సూక్ష్మజీవు లందు
ప్రవేశింపజాలవు గాని, ఈజలము భూమ్యుర్రభాగమునకు దగ్గరగ
నున్నచో, సూక్ష్మజీవులు సులభముగ నందు ప్రవేశించును. సూక్ష్మ
జీవులలో నధికాంశము నిరపాయకరములు. నేలపైపొరలలో నుండెడు
సేంద్రియపదార్థము లీసూక్ష్మజీవులవలననే నశ్రజలవణములుగ మారి,
అనంతకోటివృక్షములకు నాహారముగ నుపయోగించుచున్నవి. ఈ
సూక్ష్మజీవులసహాయమే లేనిచో భూతల మంతయు వృక్షరహితమై,
బోడియై, క్రుళ్లుపదార్థములతో నిండి, వాసయోగ్యము కాకుండ

పోవలసినదే. సూక్ష్మజీవులవ్యాపకము సాగుటకు నేలయందలి ఉష్ణము, తేమ, గాలియు సహాయ మొనర్చును. సూక్ష్మజీవుల సంఖ్యకును, శక్తికిని మించిన కల్మషపదార్థము లున్నచో, ఈకార్యము నెరవేరదు. కావుననే మురికినీటిని విడుచు పొలములలో (Sewage Farms) నేలకు తగిననీటిని విడువవలెను. మురికినీటియొక్క పరిమితి హెచ్చుగ నున్నచో మరికొంతనేల నిండునిమిత్తము సంపాదించవలెను.

రోగజనకములగు సూక్ష్మజీవులుగూడ నేలయందుండును. వీనిలో ముఖ్యములు ధనుర్వాతము (Tetanus), పశువుల దొమ్మ (Anthrax), కలరా, సన్నిపాతజ్వరమును కలిగించు సూక్ష్మజీవులు. గాయము తగిలి రక్తము వచ్చునప్పుడు దానిపై కొంతమన్న అద్దుట కొందరి యలవాటు. ఇది చాల ప్రమాదకరము. నేలలోనుండు ధనుర్వాత సూక్ష్మజీవులు సులభముగ శరీరమునందు ప్రవేశించి ప్రాణహాని కలిగించును. కొంకిపురుగు, ఏలికపాములు, నులిపురుగులు మొదలగు వానిగుడ్డును రోగుల మలమూత్రసంపర్కముగల మట్టియందుండును. సూక్ష్మజీవులును, గుడ్డును దుమ్ముతో గాలిలో నెగిరియు, కీటకముల సహాయముచే భక్ష్యములలో చేరియు, భూగర్భజలముద్వారా జలాధారములలో ప్రవేశించియు రోగమును న్యాపింపజేయును.

అనారోగ్యవంతము లగు భూములను ఆరోగ్యవంతములుగ మార్చవలె నన్నచో భూమిలోనితేమను తగ్గించవలెను. నేలపై నీరు నిలువకుండ చేయుటవలనను, భూగర్భజలము లోతుగనే యుండు నటులు గొట్టములను నిర్మించుటవలనను ఈ కార్యము నెరవేరును. నేలయందలి కల్మషములను తగ్గించుటకు పనికిమాలిన తుప్పలను తొలగించి, నేలను దున్ని వ్యవసాయము చేయవలెను. నేల నెత్తుచేసి గచ్చు, చేయుటవలన తేమ తగ్గి ఆరోగ్యవంతముగ మారును.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

సదియవ ప్రకరణము

శీతోష్ణస్థితులు (Climate)

వాతావరణముయొక్క శీతోష్ణస్థితులకును, మానవుని ఆరోగ్యమునకును సంబంధము కల దనుట నిర్వివాదాంశము. కొన్ని రోగములు ఉష్ణప్రదేశములందును, మరికొన్ని శీతలప్రదేశములందును ప్రబలుచుండుట ఇందులకు తార్కాణము. శీతోష్ణస్థితులను బట్టి చర్మపురంశు మారుట సర్వవిదితము. ఉష్ణప్రదేశములయందలి జనులు నల్లనివారును, శీతలప్రదేశములయందలిజనులు తెల్లనివారునై యుండుట మనము చూచుచున్నాము. సరిహద్దుప్రాంతములలోని జనులు చెమ్మలేని వాతావరణమున నివసించుచు, నిరంతరము ప్రకృతి యొక్క వికృతులకు నిలచినవా రగుటచే ధైర్యవంతులు, శరీరపుష్టి గలవారు నై యున్నారు.

ఒకప్రాంతముయొక్క శీతోష్ణస్థితి, ఆప్రాంతమునకును, భూమధ్యరేఖకును (Equator) గల దూరము ననుసరించియు, సముద్రమునకు గల దూరము, వాయుచలనము, నేలయొక్క స్వభావము, పర్వతసామీప్యము, వర్షపాతము మొదలగు విషయముల ననుసరించియు నుండును. మరియు వ్యవసాయపు నేలయొక్క విస్తీర్ణము

జలాధారముల బాహుళ్యము వృక్షసముదాయముల ననుసరించి గూఢప్రాంతముయొక్క శీతోష్ణస్థితులు మారుచుండును.

శీతోష్ణస్థితుల కలవాటుపడుట (Acclimatisation)
మానవశరీరమునకు శీతోష్ణస్థితుల కలవాటుపడు స్వభావము కలదు. పాశ్చాత్యులు హిందూదేశముందును, భారతీయులు వలసపోయి విదేశములందును జీవింపగలుగుచున్నారు. అతిశీతలప్రదేశములవారు అత్యుష్ణప్రదేశములందును, అత్యుష్ణప్రదేశములవారు అతిశీతలప్రదేశములందును జీవింపుట కలవాటుపడుటకు కొంతకాలము పట్టును.

ఉష్ణోగ్రత (Temperature) .—వాతావరణపు ఉష్ణోగ్రతనుబట్టి ఒకానొక ప్రదేశము శీతలప్రదేశ మనికాని, ఉష్ణప్రదేశ మనికాని చెప్పబడును. వాతావరణమందలి ఉష్ణమునకు స్వయంప్రకాశముగల సూర్యుడే మూలాధారము. సూర్యునివేడిమి రెండువిధములు. సూర్యకిరణములుగాని, కిరణముల వెలుతురుగాని మనశరీరములను తాకుటచే కలుగువేడిమి. ఒకవిధమైనది. ఈవేడిమివలన గాలి వెచ్చబడును. సూర్యునివేడిమివలన భూమి వేడియొక్కి తిరుగ భూమినుండి వెడలువేడిమిచే గాలి వేడియొక్కును. ఇది రెండవవిధమగు వేడిమి. ఈకారణమువలననే సముద్రప్రాంతములవాతావరణమునం దుష్ణోగ్రత ఇతరప్రాంతములందుకంటె తక్కువగు నుండును. సముద్రమునకు దూరమున నుండు ప్రాంతములలో శీతకాలమునందు మిక్కిలి చల్లగను, వేసవికాలమునందు మిక్కిలివేడిగ నుండును. సముద్రప్రాంతములలో మాత్రము శీతకాలమందును, వేసవికాలమందును గల వాతావరణపు ఉష్ణోగ్రతల వ్యత్యాసము స్వల్పముగ నుండును. ఏలయన, భూమి వేడిమివలన గాలి వేడియొక్కినను సముద్రజలము ఆవేడిమిని హరించి గాలిని చల్లపరచును. ఇట్టిప్రాంతములయందలి జనులు దుర్బలులునుండురు. ఋతుభేదము ననుసరించి శీతోష్ణస్థితులయం దధిక వ్యత్యాసము

సముగల ప్రాంతములయందలి జనులు దృఢశరీరులై నాయశ్లేశమున కోర్పు శక్తిగలవారై యుందురు. పాశ్చాత్యదేశస్థులు ఉష్ణప్రదేశములందలి వేడిమి కోర్వజాలరు. వేసవికాలమున ఎక్కువగ చెమటపట్టి శరీరోష్ణతను తగ్గించి శరీరమును కాపాడును. శ్రాత్రిగా శీతలదేశముననుండి వచ్చువానిశరీరము ఈమార్పున కలవాటుపడియుండును. కావున నదివరకు కంటె ఆతనిశరీరమునం దుష్ణము హెచ్చుగ నుండును. వేడి యెక్కిన గాలిలో ప్రాణనాయువుపరిమాణముతగ్గును కావున కావలసినంతవాయు సోమణము లేకపోవుటచే నతనిచేతనత్వము (Vitality) తగ్గును. హృదయము దుర్బలమై, నాడీచలనము మందమై, జీర్ణశక్తి చెడి, ఆకలితగ్గి, అహారబలము చాలక, ఆతని శరీరభారమును, చురుకుదనమును తగ్గును. ఇంకను అధికోష్ణతకు గురియగువారు వడగొట్టి పడిపోవుదురు (Sund steoke).

శీతోష్ణస్థితిలయం దవ్యవధిగా మార్పులు కలుగునప్పుడు నేకులు వ్యాధిగ్రస్తులగుచుందురు. జీర్ణకోశము, కార్జము సరిగ పనిచేయకపోవుటచే అజీర్ణము, విరేచనములును కలుగును. శీతలప్రదేశములందు శ్వాసకోశముల న్యాధులవలె ఉష్ణప్రదేశములందు మలేరియా ప్రబలును. వాతావరణమునందలి ఉష్ణత అధిక మగునప్పుడు స్లేగును, శీతల మధిక మగునప్పుడు కలరాయు విజృంభించును.

తేమ (Humidity) :—గాలిలో స్వతస్సిద్ధముగ కొంత తేమ కలదు. గాలియొక్క ఉష్ణోగ్రత హెచ్చినకొలది, గాలి ఎక్కువ చెమ్మను ఇముడ్చుకొనగలదు. 32°F ఉష్ణోగ్రతలో 1 ఘ. ప. గాలి రెండు గ్రెయిసుల తేమను ఇముడ్చుకొనగలదు. ఈపరిమితిగల గాలి 70°F ఉష్ణోగ్రతలో ఎనిమిది గ్రెయిసుల తేమను ఇముడ్చుకొనగలుగును. 70°F ఉష్ణోగ్రతగల గాలిలో ఎనిమిది గ్రెయిసుల తేమ

ఉన్న దనుకొందము. ఉష్ణోగ్రత 32° F కు తగ్గినప్పుడు రెండు గ్రెయినులకంటె, ఎక్కువతేమ గాలిలో నిమిషియుండుజాలదు కదా. మిగిలిన ఆరుగ్రెయినులతేమయు ఏచుగును? ఇది హిమబిందువులు గను, పొగమంచుగను, వర్ష ముగను భూమిపై పడును. ఉదయమున చెట్ల యొక్కలపైపడు మంచుబిందువులకును, సాయంకాలమందు వీచు గాలి యొక్క చల్ల దనమునకు నిదియే కారణము. తేమగలగాలి భూతలము నుండి ఉష్ణమును వేగముగ గ్రహింపజాలదు. కావున సముద్రతీరము గల ప్రాంతములలో వాతావరణముయొక్క ఉష్ణోగ్రత మిక్కిలి మార్పు చెందదు. తేమగల వాతావరణము ఆరోగ్యాభివృద్ధి కనుహలమైనది కాదు. వాతావరణమునందు తేమ యధికముగ నున్నప్పుడు చర్మము నందలి ఘర్మరంధ్రములు పనిచేయవు. ఇందువలననే శీతకాలము నందును, వర్షాకాలమందును చెమట పట్టదు. వాతావరణమున తేమతో పాటు ఉష్ణముకూడ నధికముగ నున్నచో, ఉక్కుపెట్టి శరీరమున కసౌఖ్యము కలుగును. పదార్థములు క్రుళ్లుటకును, నూత్నశీవులు వృద్ధి చెందుటకును తేమగల గాలి మిక్కిలి యనుహలమైనది. కావున సర్వవిధములను తేమ తక్కువగాగల పొడిగాలి ఆరోగ్యరక్షణ కనుకూలమైనది.

వాయుపీడనము (Atmospheric pressure) :—

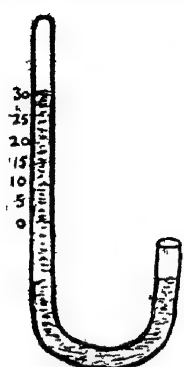
గాలికి బరువు కలదు. ఈభారముతో గాలి తనలోనున్న వస్తువులను నొక్కును. వాయుభారమును కొలచుటకు పాదరసము ప్రమాణముగ నై కొనబడినది. పటములో చూపబడిన గాజు గొట్టమున గాలి లేకుండ జేసి అందు పాదరసము వేయవలెను. పెద్దకొమ్ముచివర మాయబడి యుండును. చిన్నకొమ్ముచివర గాలికి తెరవబడి యుండును. గాలి తన భారముచే చిన్నకొమ్ములోని పాదరసమును నొక్కుకొలదియు నది పెద్దకొమ్ములో లేచును. ఒక చతురపు టంగుళము ప్రమాణము

గల గొట్టము నుపయోగించినచో పెద్దకొమ్మలోని పాదరసము ఎన్ని అంగుళముల పొడవు లేచినచో అన్ని ఘనాంగుళముల పాదరసమును గాలి ఆపగలుగుచున్న దని స్పష్ట మగును. సాధారణముగ గాలియొక్క భారము ముప్పది (30) ఘనాంగుళముల పాదరసముయొక్క భారమునకు సమానముగ నుండును. 30 ఘనాంగుళముల పాదరసము ౧౫ పానులు లేక అయిదుపీలెలబరు వుండును. మన శరీరము నావరించుకొని యున్న గాలి శరీరవిస్తీర్ణత ఎన్నిచతురపుటంగుళము లుండునో అన్ని అయిదుపీలెలభారముతో శరీరమును నొక్కుచున్నది. ఇంతభారమును మనశరీరము ఆపగలుగుటకు శరీరమునందుండు రక్తముమాడ ఇంతబలముతో ప్రసరించుచున్నది. పర్వతాగ్రములపైకి ఎక్కునపుడు గాలి పలుచగా నుండుటచే గాలి భారము తగ్గి, ముక్కులోనిరక్తనాళములు పగిలి రక్తము నెలువడును. కావున గాలియొక్క పీడనశక్తి మన కొకవిధముగ మేలు చేయుచున్నది.

పైకి పోవుకొలదియు గాలియొక్క పీడనశక్తియేకాక, గాలి యందుగల ప్రాణవాయుపరిమితియును తగ్గును. ఇందువలన తలనొప్పి, నాంతులు, సామ్మలిలుట, గొళ్లు నాలుక పెదవులును నల్లబడుట, ముక్కునుండి రక్తము కారుట, చెవులలో నాచుము మొదలగుబాధలును కలుగును. గాలిలో నా యువిమానములపై మిక్కిలి ఎత్తునకు పోవు వారి కివి అనుభవైకవేద్యములు.

నాయువుయొక్క భారమును కొలచుసాధనమును వాయుభారమితి యందురు. ఇది (1) వాయుపీడనశక్తిని కొలచుటకును, (2) పర్వతాదుల ఎత్తు తెలిసికొనుటకును, (3) వాతావరణపుస్థితిని నూచించుటకు నుపయోగించును.

(1) ఎత్తునకు పోవుకొలది వాయుభారము తగ్గుటచే భారమితి లోనిపాదరసము క్రిందికి దిగును. భారమితిలోని పాదరసపుకొలతను



బట్టి ఏయెత్తున గాలి కెంతభారము కలదో తెలి

సికొనగలము. (2) సముద్రప్రాంత మన్నింటికెం

తెను క్రింద నున్నది. ఏప్రదేశముయొక్క ఎత్తును

కొలవవలసివచ్చినను సముద్రపుమట్టమును ప్రమాణ

ముగా గొని సముద్రపుమట్టముపై నిన్నియగుల

ఎత్తు గల దని చెప్పుదురు. సముద్రప్రాంతమున

భారమితిలోని పాదరసపుకొలత ముప్పదీయం

గుళము లుండును. ఎత్తునకు పోవుకొలదియు భార

భారమితి. మితికొలత తగ్గును. ఎంతఎత్తున ఎంతవాయు

భారము కలదో తెలిసికొనినచో, వాయుభారమునుబట్టి ప్రదేశము

యొక్క ఎత్తును తెలుపవచ్చును. భారమితికొలత 15 అంగుళము

లున్నచో మూడుమైళ్ల నియు, $7\frac{1}{2}$ అంగుళములున్నచో ఆరుమైళ్ల ని

యు, $3\frac{1}{4}$ అంగుళము లున్నచో పదిమైళ్ల నియు, ఒక అంగుళ

మున్నచో 15 మైళ్ల నియు లెక్క వేయబడినది.

(3) భారమితివలన గాలిలో నావిరి ఎక్కువగ నున్నదా,

తక్కువగ నున్నదా, వర్షము వచ్చునా, ఘపాను వచ్చునా? యను

సంశయములకూడ తెలిసికొని ప్రజలకు స్వయంరక్షణార్థము తగు

మాచన లీయవచ్చును. తడిగాలికి భారము తక్కువగ నుండును.

గాలిలోని తేమచే భారమితికొలత తగ్గినపుడు వర్షము రానున్న దని

తెలిసికొనవచ్చును. వర్షానంతరము భారమితిలోని పాదరసము హెచ్చి

నచో, త్వరలో ఎండ వచ్చు నని ఆశింపవచ్చును. ఎండకాలములో

భారమితిలోని పాదరసము ఒక్కసారిగ దిగిపోయినచో వర్షము,

ఉష్ణపై వచ్చునని భావింపవచ్చును. సముద్రస్రయాణికులకు తుపాను

సమాచారము తెలిసికొని జాగ్రత్తపడుటకు ఈసాధనము మిగుల సుప

యోగించును.

ఆ రొ గ్య శా స్త్ర ము

ఫదునొకంశవ ప్రకరణము

గృహములు : ఇతరనిర్మాణములు

గృహమును నిర్మించుటకుముందు - తగిన నివేశనము నెంచుకొనవలెను. ఉత్తమమగు నివేశనమునకు ముఖ్య లక్షణములు:—

(1) నేల గుల్లగా నుండరాదు.

(2) వర్ష పునీరు నిలువ కాకుండా వేగముగ తొలగిపోవునట్లు వాలుగా నుండవలెను.

(3) పోతమట్టిగల స్థలములలో నిండ్లు కట్టరాదు.

(4) గృహము తూర్పుదక్షిణములకు తెరచియుండవలెను.

(5) చెమ్మగా నుండుస్థలములు, వరిపొలములు, పశువులశాలలు, మురికినీటిపొలములు, శ్మశానములును గృహనివేశనమునకు దూరముగా నుండవలెను.

సాధారణముగ పైనాశ్రముల ననుసరించి నివేశనముల నెంచుకొనుట కవకాశము కలుగదు. ఎక్కడ స్థలము లభించిన నక్కడనే కట్టవలసివచ్చును. అట్టియెడల నివేశనము నెత్తుచేసియు, నేలక్రిందను

తూముల నుంచియు చెమ్మ తగ్గునట్లు ఏర్పాటుచేయవలెను. పనికిరాని తుప్పలు నరకించి, క్రుళ్లునీరు నిలువకుండు గోతులనా పూడ్చించి, నివేశనమును శుభ్రపరుపవలయును.

గృహనిర్మాణము :— ఇండ్లలో తగినంత వెలుతురు, గాలి చొరనియెడల చెమ్మగా నుండి అనాలోగ్యము కలుగును. మట్టిలోని చెమ్మవలనను, ఇంటి కప్పులు కారువలనను, ఇంటికి బొత్తిగా సమీపమున చెట్లుండుటవలనను ఇంటికి చెమ్మ చేరును. ఇంటికలు చెమ్మను పీల్చును. చిన్న సందులందును, జనసమూహము గల వీధులందును విశాలమగు పెరడుగాని, వాకిలిగాని లేక, సంకుచితమగు స్థలమున కట్టబడిన ఇంటిలో వెలుతురు, గాలియు చొచ్చుటకు పీలు లేకపోవుటచే చెమ్మ హెచ్చుగా నుండును. నాలుగిండ్లబవంతులలో మధ్యను వాకిలి యుండుటవలన గాలి చక్కగా ప్రసరించును.

పునాదులు :— పునాదులు గట్టిగను, బలముగ నుండవలెను. నేల గట్టిది కానప్పుడు కాంక్రీటువేసి పునాదులు కట్టుట మంచిది. ఇందువలన దుర్గంధములు, చెమ్మ భూగర్భముననుండి ఇంటిలోనికి చొరజాలవు. భూమిమట్టమునకును, గచ్చుమట్టమునకును మధ్యగా పునాదుల పెడల్పునను నీటిని చొరనీయనిపదార్థములతో ఒకవరుస కట్టవలెను (Damp Proof Course). ఇందు నిమిత్తము సీసపురేకు, తారులో ముంచిన ఇంటికలు, ఆస్ఫాల్టు, సిమెంటు మొదలగువాని నుపయోగింతురు.

గోడలు :— సాధారణముగ నిటికతోగాని, రాతితోగాని గోడలు కట్టుదురు. ఇంటిక సరిగా కాలినదై సరియైన ఆకారమును, సరాసరిగ ఒకటేమాదిరి రంగును కలిగి మ్రోగించినచో లోహపుధ్వని నిచ్చుచుండవలెను. ఇంటికలు గాలిచొరనిచ్చుటకును, చెమ్మ పీల్చుటకును

పదునొకండవ ప్రకరణము ౧౭౫

చాలినంత సుల్లగా నుండవలెను. గోడపలక 15 అంగుళములకు తక్కువగ నుండరాదు. దశమ చాలనిగోడలుగల ఇంట్లలో శతకాలమునందు చలియు, వేసవియును వేడిమియు నధికముగ నుండవలెను. పెద్దతుపాను లందైనను గోడలు చెమ్మను పీల్చకుండునట్టివిధమున కట్టబడవలెను. ఒకగోడకుబగులు మధ్యను రెండంగుళములకాశీతో ఒకదానిప్రక్క నొకటిగా రెండు సన్ననిగోడలను కట్టినచో చెమ్మ చొరనేరదు. ఈ రెండుగోడలకు కలుపుటకు ఇసుపఁజుచలను వేయవచ్చును. ఇంట్ల విడువబడినకాశీలో ఎలుకలు నివాస మేర్పరుచుకొనుటకు వీలు కాకుండునట్లు ఆచ్ఛాట్టుతో కాశీని నింపుట మంచిది.

సాధారణముగ గోడలకు చెక్కసున్నము వేసి,పిదప నెల్లగాని, రంగుగాని వేయుదురు. చెక్కసున్నము లేని ఇంట్లలో వేడిమి యధికముగ నుండును. గోడలకు నెల్లవేయుటకు సున్నపునీటికి బదులుగ సుద్దనీటినిగూడ నుపయోగింతురు. సుద్ద ట్టిడి రాలిపోకుండ పటికగాని, తుమ్మబంకగాని కలుపుదురు. కొందరు గోడలకు చమురుగల రంగుల నుపయోగింతురు (Oil Paints). వీనివలన గోడలు కడిగినను నానిపోవు. గడియలు గొణిజలు బందులు మొదలగు నినుపనామానులకును, వడ్డపుపనికిని చమురుగల రంగుల వేయుట మంచిది.

ఇండ్లందులో గోడలకు రంగురంగుల కాగితముల నంటింతురు. కాగితముల రంగులు చాలకాలము నిలువకపోవుటయేకాక రంగులలో పాషాణము మిళితమై యుండునుగాన నొకప్పు డివి విషప్రాయ మగుటయు సంభవించును.

ద్వారములు, కిటికీలు :— సామానుగదులకుకాక నివాసార్థముపయోగపడు ప్రతిగదికిని కనీసము ఒకద్వారము, ఒక కిటికీయునుండవలెను. ద్వారము ఎత్తు ఆరడుగులకును, వెడల్పు మూడడుగు

లకును తక్కు - నుండరాదు. వాయుప్రవేశమునకును, వాయునిర్గమనమునకు నుపయోగించునట్లు కిటికీలు గదియొక్క వాయుప్రదేశము ననుసరించి తగిన వైశాల్యము కలవై యుండవలెను.

గచ్చు:—తేమను, భూగర్భవాయువునుచొరనీయకుండునట్లు నేలను గచ్చువేయవలెను. ఇటిక, రాయి, పెంకు, సిమెంటు, కడపరాయి, కాంక్రీటు మొదలగునవి ఇందుల కుపయోగపడును. పీని, సిమెంటు, కాంక్రీటు, మలపరాయి, కడపరాయి, చలువరాయియు (Marble) శ్రేష్ఠములు.

ఇంటికప్పు :— పెంకు, పలక, తాటియాకు, గడ్డిమొదలగు వానితో ఇంటికప్పుల నేటవాలుగ కట్టుదురు. ఇంటికప్పు వర్షమును, ఎండను ఆపుటకేకాక కొంతగాలినిమాడ చొరనిచ్చుటకు వీలుగా నుండవలెను. గాలిని చొరనీయనిసామగ్రితో కట్టిన ఇంటికప్పులు, డాబాలునుగల ఇండ్లకు కప్పునకు కొంచెముక్రిందుగా కంతలనుంచుట మంచిది (Ridge Ventilation). తాటియాకు కప్పులలో ఎలుకలు, పురుగులు, పిట్టలు, పాములునుచేరుటకు వీలుగనుండును. కావున తారు పూసిన చాపను కట్టి పైని తాటియాకుతో నేయవలెను. ఇంటికప్పుపై సడిన వర్ష పునీరు పైకి పోవుటకు చూరుప్రక్కను కాలువల నేర్పరచి, లేదా, గచ్చుచేయబడిన నేలపై పడనిచ్చి మురికికాలువలలోనికి పోవునట్లు చేయవలెను. గోడప్రక్కనుండి నీరు క్రిందికి దిగకుండనేర్పాలు చేయవలెను. ఇంటికప్పు దట్టముగ నుండి వేడిమిని చొరనీయని అనుష్ఠానాహకము (Bad conductors of heat) లగు పదార్థములతో నిర్మింపబడి వెలుపల లేతవర్ణము కలిగియుండవలెను. ఇంటికప్పు ఎంత ఎత్తుగ నున్నదానినుండి లోనికి ప్రవేశించు వేడిమి అంత తక్కువగ నుండును, ఇంటికప్పునకు ఇనుప రేకులు వేయుటవలన ఇంటిలో వేడిమి ఎక్కువగ నుండును.

వంటగదిని మరుగుదొడ్డికి చూరముగ, ఇంటిలోనికి పొగ రాకుండునట్లు గోడలకంటె ఎత్తుగ నుండుపొగగొట్టముల నమర్చి కట్టవలెను. వంటగది గోడ్డుప్రక్క నుండరాదు.

వసారాలు :—సూర్యరశ్మి, వర్షము గోడలకు తగులకుండ వసారాలు కాపాడును. వసారాలో వాయుప్రసారము బాగుగా నుండును గావున రాత్రులందు నిద్రించుట కీస్థల ముపయోగించును.

ఇండ్లలోపలిభాగములు :—కొన్నిస్థలములలో పెద్దపెద్ద ఇండ్లునూడ వాయుప్రసారములేని చీకటికోణములై యున్నవి. గనాధ్యులగు నైస్థుల ఇండ్లలోని క్రిందిభాగమున గదులలోనికి గాలి వచ్చుటకు విశాలములగు కిటికీలుండవు. మిక్కిలి చిన్నదగు వాకిలి మాత్రముండును. ప్రజలు ఆరోగ్యనూత్రములగు ర్తింపకుండుటయ్యూ, ఘోషాపదధియు, నైశాల్యమునకు మించిన సంఖ్యగల జనులు నివసించుటయును సంభవించినంతకాలము గృహమునిమిత్త మెంత వ్యయపరచినను, అది సౌఖ్యదాయకముగ పరిణమింపదు.

చెన్నపట్టణమున అనారోగ్యకరములగు నిండ్లను నిర్మింపకుండ నాశ్రుటకు పురపాలకసంఘమువారి కధికారము కలదు. గృహమును నిర్మించుటకుముందు నిర్మాణపద్ధతిని తెలుపుచు పురపాలకసంఘాధికారులకు నివేదింపవలెను. గృహనిర్మాణమునకు వలయు ముఖ్యలక్షణములు సంతుష్టికరముగ నున్నవని అధికారులు నమ్మినప్పుడే గృహనిర్మాణమున కనుమతి ఇచ్చెదరు. అయింటినేకాక ఇరుగుపొరుగుల ఇండ్లనునూడ అనుమతి ఇచ్చుటకుముందు శోధింపవలెను. ఒక ఇంటిలోని మరుగుదొడ్డి పొరుగింటివాని నూతిప్రక్క నుండరాదు.

గృహములనిర్మాణము ఔనుష్టానింగుచట్టము ననుసరించి యుండవలెను. అనారోగ్యకరములగు నిండ్లను, జనసమృద్ధిముగల

ఇండ్లను నిర్మూలించి గృహస్థులకు విశాలములగు స్థలములను చూపించి గ్రామముయొక్క ఆరోగ్యస్థితిని వృద్ధిచేయవలెను. గృహనిర్మాణమున నీక్రిందినూత్రములను ముఖ్యముగ గుర్తింపవలెను.

(1) నిర్మాణపద్ధతియందును, మురికినీటిని తొలగించుట, నీటి సరఫరా మొదలగు విషయములందును, ఇండ్లు మనిసిపల్ ఛట్టము ననుసరించి యుండవలెను.

(2) పేడమెట్లు, అంతస్తులు, భిక్ష్యుగారములును వెలుతురు, గాలియు చొచ్చునట్లు వెల్లడిగా నుండవలెను.

(3) ప్రతియంతస్తునందును వేరువేరుగ స్నానపుగదులు, వంట గదులు, మరుగుదొడ్లును ఏర్పడియుండవలెను.

(4) వంటగదినుండి వచ్చుపొగ కాపురపుటింటిలోనికి వెలుప రాదు.

(5) మరుగుదొడ్డి నూతికి, వంటగదికిని దూరముగ నుండవలెను. మరుగుదొడ్డి ఇంటిలోనికి గాలి వచ్చుదిక్కున నుండరాదు.

(6) నౌకరులకు ఏర్పడిన గృహములు యజమానునిగృహమునకు దూరముగ నింటియావరణమునందే యుండవలెను.

(7) నేల సిమ్మెంటుగచ్చు చేయబడి యుండవలెను. ఇంటి యడుగుభాగమున నెదురుచాపలు వేయుట మంచిదికాదు.

గుడిసెలు :— బీదలు సంకుచితములగు స్థలములలో దగ్గర దగ్గరగ గుడిసెలు కట్టుకొని జీవింతురు. నేలకు గచ్చు లేకుండుటచే నిండ్లయందు చెమ్మ యధికముగ నుండును. భూమిమట్టమునకు గుడిసె యడుగుభాగము కొంచె మెత్తన నుండి మట్టి, పేడతో నలుకబడు చుండును.

గోపలు పచ్చియిటికతోగాని, మైనిమట్టిపూతగల నెదురుతడ కలతోగాని నిర్మింపబడును. ఇంటికస్సునకు తాటి గూకు, గడ్డితరుచుగా నుపయోగింపబడును. ఈవిధమున నిర్మితములగు సుడిసెలు అనారోగ్య నిలయుము లగుటకు సందియము లేదు. సుడిసెలు ఆరోగ్యవంతములుగ నుండువలె నన్నచో, ఈక్రిందినూత్రములను సుర్తింపవలెను.

సుడిసెలను ఒకదానితో నొకటి కలియకుండ కట్టవలెను. ప్రతి సుడిసెముందును కొంత కాళీప్రదేశ ముండువలెను. సుడిసెలను వరుసలు దీర్చి ఒకటేయెత్తున నుండునట్లు కట్టవలెను. సుడిసెయెత్తు 16 అడుగులున్న చాలును. సేలకు ఆవుపేదను మెట్టుటకుగాని, అలుకుటకుగాని ఉపయోగింపరాదు. అయిదారునూసముల కొకసారి సేలను త్రవ్వి క్రొత్తమట్టిని వేయవలెను. ప్రతిగదికిని ఒకద్వారమును, రెండుగుల చతురమునకు తక్కువకాని పైతాల్పముగల రెండుకిటికిలును ఒకదాని కెగురుగ నొకటి అమర్పబడియుండవలెను. ఒక్కకిటికిని ఉంచిన నోచది మూడుగుల చతురమునకు తక్కువగ నుండగాను. మట్టిగోడలకు నాలుగునూసముల కొకసారి వెల్లవేయవలెను. క్రుళ్లునీటిని, పాసివోయిన భిక్ష్యములను, చెత్తను సుడిసెకు సమీపమునందు పారవేయరాదు. సాధారణముగా సుడిసెలుగల స్థలములలో మరుగుదొడ్లు కట్టుకొనుటకు స్థలము లభించదు. సుడిసెలలో నివసించువారు పురపాలకసంఘము వారి పెద్దదొడ్లకు పోవుచుందురు. సుడిసెలవద్ద స్థలము మిక్కిలి తక్కువగా నుండును గావున పిల్లలనుసహితము మలవిసర్జనముకొరకచ్చుట విడువరాదు. జనసామాన్యమున కుపయోగించు పెద్దదొడ్డికి పోవుట కవకాశము లేనివారు సుడిసెసెలుపల చిన్నదొడ్డి నేర్పరుచుకొని ఎప్పటికప్పుడు పరిశుభ్రము చేయించుకొనవలెను. సుడిసెలను మధ్య కాళీ లేకుండ నొకదానితో నొకటి కలిపి కట్టుటవలన అనారోగ్యము వృద్ధి యగుటయేకాక, అగ్నిప్రమాదము సంభవించినపుడు గ్రామ మం

తయ నొకటేసారి కాలిపోవును. గుడిపెకు గుడిపెకును గోడలమధ్య ఆరడుగులును, పంచలమధ్య మూడడుగులును స్థలము వదలి గుడిపెలను కట్టవలెను. వాసకువాసకును మధ్య పెద్దవీధిని వదలి వీధులలో చెత్త డబ్బాల నేర్పాటు చేయవలెను.

వీధులు :—వీధులు కేవలము మనుష్యులు, బండ్లును నడుచు నిమిత్తమే ఉపయోగించునవి కావు. ఇంటిలోనికి గాలి వచ్చుటకు మూలాధారము వీధులే. వీధి ఎంత వెడల్పుగా ఉన్న ఇంటిలోనికి గాలి అంత స్వేచ్ఛగా వచ్చును.

మనదేశమునందు వీధులకు పరిసభ్రముగ నుంచకపోవుటవలనను, వీధులు సన్నముగా నుండుటవలనను క్రుళ్లుచున్న చెత్తనుండి వచ్చు దుర్గంధములచే గాలి నిండియుండును. వీధులు వంకలు తిరుగకుండ తిన్నగా వరుసలుదీర్చి యుండవలెను. వీధిలోనుండి ఇంటిలోనికి గాలియు, వెలుతురును బాగుగా ప్రసరించవలెనన్నచో ఇంటిఎత్తు వీధి వెడల్పులో సగముకంటె నెక్కువగ నుండరాదు. ఇంటి ఆవరణము నందలి కనీసము మూడవభాగము గాలి రాకపోకలనిమిత్తము కాళీగా నుండుట మంచిది. ఇంటికప్పుననుండి వీధిలోనికి తడకలు కట్టుటవలన వాయుప్రసారమున కభ్యంతరము కలుగును.

పాఠశాలల ఆరోగ్యము (School Hygiene):—

బాల్యమందే ప్రతివారును ఆరోగ్యమును కాపాడుకొని సత్ప్రవర్తన మలవరచుకొనకున్నచో పెద్దవారైనపిదప తమకేకాక దేశమునకుమూడ అనర్థదాయకు లగుదురు. బాలురు తమ పగటికాలములో నధికాంశము బడులలోనే కడపుదురు. రోజున కథమము అయిదుగంటల చొప్పునను, వారమున కారుదినములచొప్పునను, సంవత్సరమున కనీసము తొమ్మిది మాసములకాలము బాలురు బడులలో గడపవలయును. దీనివలన పా

శాలయం దాఁగ్యనూత్రములను గురితించుట ఎంత ఆవశ్యకమో తెలియుచున్నది. విద్యార్థులు బాల్యమందే అనాఁగ్య నిలయములను పాఃశాలలలో పీల్చుటకు తగినగాలియు, మార్చుండుటకు విశాలములగు బల్లలును లేక అంటురోగుల సంపర్కముగల బాలురతో కలిసి మెలసి తిరుగుచు, శరీరములను దుర్బలముగ చేసికొనినచో నారిపురోభి పృథ్వి కభ్యంతరము కలిగి దేశదౌర్భాగ్యమునకు తోడ్పడుచు రనుటకు సందియము లేదు.

పాఠశాలల నిర్మాణము :— పాఠశాల ఊరి మధ్యను ఆఁగ్యకరమును ఎత్తైన ప్రదేశమున నిర్మింపబడవలెను. రైలురోడ్లు, షేక్టరీలును పాఠశాలలకు దూరముగా నుండవలెను. పునాదులు ఎత్తుగ నుండవలెను. పునాదులకును, గోడలకును మధ్య నీటిని చొరనీయని పదార్థముతో ఒకవరుస వేయవలెను. కట్టడ మంతయు రెండుంట స్తులుగ నుండుట మంచిది. మాత్రవిసర్జనమున కుపయోగించు స్థలమును, మరుగునొడ్డియు వేరుగ నుండవలెను. ఇవి బడిపిల్లల సంఖ్యను బట్టి తగినంత విశాలముగను, పొడములు చెప్పుగదులకు దూరముగను ఉండవలెను. పిని నెప్పటికప్పుడు పరిశుభ్రపరచుట కొకపాకీవానిని నియమింపవలెను. ధనసమృద్ధిగల బడులలో జీవసహాయకపద్ధతిపై మరుగుదొడ్లను కట్టుట మంచిది.

జలసంపాదన :—బడిపిల్లలు త్రాగుట కుపయోగించునీరు నిర్దష్టముగ నుండవలెను. నీటికొరకు కొళాయిల సేర్పరుచుట మంచిది. లేదా లోతునూతులను త్రవ్వించి పంపు సేర్పరుపవలెను. పంపు లేకున్నను నూతిచుట్టును చపటాయును, వాడుకనీరు పోవుటకు కాలువలును ముఖ్యముగ నుండవలెను.

దాహపాత్రల నెప్పటికప్పుడు పరిశుభ్రపరచవలెను. పాత్రలను కరచిపెట్టుకొని త్రాగుట మంచిది కాదు.

తరగతుల గదులు (Class Rooms):— ఒక్కొక్క

బాలునికి కనీసము రెండువండల ఘ. ప. నాయుప్రదేశము నొసగు నంత వైశాల్యముగల గదులుండవలెను. విద్యార్థులును, ఉపాధ్యాయులును గదులలోను, గోడలపై నను, మూలలందు నుమియరారు. ఉమ్మడిటకు మందునీరుగల పాత్ర లుండవలెను.

కూర్చుండుస్థలములు, బల్లలు :— బాలురు కూర్చుండు స్థలములు విశాలముగ నుండవలెను. వ్రాతబల్లలు 15-18 అంగుళముల వెడల్పుగలవై వీటినాలుగ నుండవలెను. ఇవి బాలుర పొడవున కనుసూలముగ నుండవలెను. వ్రాతబల్లక్రింద స్వేచ్ఛగా కాళ్లాడుటకును, బల్లపై మోచేతు లానుకొనుటకును తగినంత ఎత్తుగ నుండవలెను. వీపు చేరవేయుట కుపయోగించు వెనుకబల్ల, నడుమునకు సరిపడు నెత్తున నుండవలెను. పిల్లలు ఎవరి కనుమాలమును బల్లలపైని వారు కూర్చుండుట మంచిది. వ్రాతబల్లకును, వీపు చేరవేయుబల్లకును కాళ్ళి ఎక్కువగ నుండరాదు. ఇల్లున్నచో బాలురు నిలువుగా కూర్చుండక కాళ్లు చాపుకొని పడకక్రీళ్ళలోపల కూర్చుండుట కలవాఁడుపడుదురు. బాలురు న్రాయునప్పుడును, చదువునప్పుడును తల, నడుము వంచి కంఠ కూర్చుండుటకు వీలుగా బల్ల లుండవలెను.

వెలుతురు, గాలి :— పాశాలలోనికి వచ్చు వెలుతురు, గాలియు నిర్దుష్టమై తృప్తికరముగ నుండవలెను. బాలురు కూర్చుండు స్థలమునకు ఎడమవైపుననుండి వెలుతురు వచ్చునట్లు కిటికీ లుండవలెను. కిటికీలు బాలురకు వెనుకవైపున మన్నచో వ్రాతబల్లలపై నీడ పడుటయు, ఎగురుగ నున్న యెడల కండ్లపై నెక్కువగ వెలుతురు పడుటయు సంభవించును. బాలురు చదువునప్పుడు పుస్తకమును కంటికి ఒక అడుగుదూరమున నుంచి చదువుట నభ్యసించవలెను.

విద్యార్థులకును భోజనాచకములంగును, శరీరపుభ్రతయందును, నివాసముల పరిశుభ్రతయందును తగినశ్రద్ధ వహింపనిచో పాఠశాల నిర్మాణమున నాగోగ్యగూత్రములను చూపించినప్రయోజనము లేదు.

తరగతులగులలో నేలపై నెదురుచూప లుండగూడదు.

క్రీడాస్థలము (Play ground):—ప్రతి పాఠశాలకును చేరి విశాలమగు క్రీడాస్థల ముండువలెను. ఒక్కొక్కవిద్యార్థికి ముప్పది చతురపుటకును పై శాల్యముచొప్పున క్రీడాస్థల మేర్పడియుండ వలెను. ఈస్థలములోనికి పడువులు గాకుండ చుట్టును ఇనుపతీగల కంచె యుండవలెను. బాలుర ఆటలకు వలయు నామగ్నని పాఠశాలాధికారులు సమహర్షవలయును.

ప్రాథమికపాఠశాలలలో నూతనబల్లల నేర్పరుచుట కవకాశము లేనిచో బాలురు కాలు ముడుచుకొని వ్రాయుటవలన నష్టము లేదు. ఒక్కొక్కబాలునికి చిన్నచదరను ఏర్పాటుచేసి, ఎవరిచదరను వారు శుభ్రముగ నుంచుకొనునట్లు చూడవలెను. ప్రాథమికపాఠశాలలకు విశాల ములగు క్రీడాస్థలము లక్కరలేదు. చండలు, చెరువులు మొదలగు బాతీయవ్యాచూమములకు ఏదెన్న కాశీజాగాయైనను చూచును.

ఇప్పటి విద్యార్థులలో నధికసంఖ్యాకులు పాఠశ్రాసమరభ్యుపమన కలవాటవడియున్నారు. పాఠశ్రాసమరలని నష్టములనుగూర్చి బాలురకు విపులముగా బోధించుట, బాలారయెడుట తాము పాఠశ్రాగ కుండ నుండుట ఉపాధ్యాయుల విధి యైయున్నది. సిగరెట్టుతో కన సునిద్యార్థులను శిక్షించుటవలన నిమరభ్యుపము కొంతవరకు తగ్గును.

విద్యార్థులు శాల్యముండే శృంగారలోలురై, అస్వాభావికము లగు దురాచారములకు పాలుపడుచున్నారు. శాల్యముందు వివాహితు లగు విద్యార్థులను పాఠశాలలో చేర్చుకొనకుండుటవలన నతిశాల్య

వివాహములు తగ్గును. శృంగారగ్రంథములను చదువుచుండు విద్యార్థులకు శిక్షవిధించి తగుశిక్షణలో నుంచవలెను.

విద్యార్థుల ఆరోగ్యపరీక్ష :—బాలుర ఆరోగ్యరక్షణ మత్యవసరము గావున ప్రతిపాఠశాలయందును బాలురను పరీక్షించి వారి ఆరోగ్యస్థితినిగూర్చి తెలుపుటకు సంపూర్ణజ్ఞానముగల యొక నైద్యుని నియమింపవలెను. ఈ పరీక్షయొక్క ఉపయోగము లేవి యనగా—

(1) అంటురోగములవ్యాపనమును గుర్తించివాని బారివలననుండు బాలురను కాపాడుట.

(2) బాలురు బడిలో నుండునంతకాలమును తగిన ఆరోగ్య పరిస్థితులను కల్పించుట.

(3) బాలుర విద్యాభివృద్ధికి భంగకరములగు లోపములను కనిపెట్టుట.

(4) రోగమును గుర్తించి చికిత్సకు ఏర్పాటు చేయుట.

(5) ఆరోగ్యసూత్రములను పాఠములతోపాటు నేర్పించుట.

బడిపిల్లల ఆరోగ్యపరీక్ష చేయునైద్యులు అంటురోగములు, చర్మవ్యాధులు, ముక్కు, చెవి, గొంతు, కన్ను మొదలగునవయవముల వ్యాధులు మొదలగువానినిగూర్చి సంపూర్ణజ్ఞానము కలిగియుండవలెను. పరీక్షకులు బాలురనేకాక పాఠశాలనుమాడ పరిశోధించి పాఠశాలల వాయుప్రసారము, నీటిసరఫరా, జలదారులు, స్థలశుభ్రత మొదలగు వానియందలి లోపములను గుర్తించవలెను. మురికిగుంటలను, పనికిరాని తుప్పలను కనిపెట్టి బాగుచేయించవలెను. పాఠశాలయందు చెత్త నిలువయున్నను, గోడలు చెమ్మదేరుచున్నను పరీక్షకుడు కనిపెట్టవలెను. గదులవైశాల్యము, వాయుప్రవేశమార్గములు, నెలుతురు, బడిపిల్లలు పయోగించు బల్లలస్వభావమును గూర్చియు

లోపములను వైద్యపరీక్షకుడు కనిపెట్టి పాశుకాలాధికారులకు తెలియ పరచవలెను. బడియొక్క జలాధారమును పరీక్షించి శుద్ధతాశుద్ధతలను గుర్తింపవలెను. బడిలో పిల్లలను క్రొత్తగా చేర్చుకొనినవెంటనే వారిని పరీక్షించి శరీరపరిశ్రమకు తగనివారిని, దృష్టిలోపము, బాధిర్యము (చెవుడు) కలవారినిగూర్చి తగినసలహాలను వైద్యపరీక్షకుడియవలెను. నిర్ణీతమైనప్పటిలో పిల్లవాండ్రు ఆరోగ్యస్థితినిగూర్చి విపులముగా వ్రాయవలెను.

విద్యార్థులను పరీక్షించుపద్ధతి :— బాలుడు గదిలోనికి వచ్చునపుడే నడకలోని లోపములను కనిపెట్టవలెను. పిల్లవానికి బాధిర్యమున్నదేమో తెలిసికొనుటకు మెల్లగా చిన్న గొంతులో అతని వయస్సును, పేరును అడుగవలెను. చర్మపురంసును, రక్తపుష్టినిగూర్చి పరిశోధించవలెను. పుష్పిపండ్లు, శ్వాసను నిరోధించు గొంతులోని దుర్మ్యాంసము (Tonsils and Adenoids) ఉన్నదేమో శోధించవలెను. కండ్లకలక, మెల్ల, చెప్పలలో కండలు, దృష్టిలోపము మొదలగు శస్త్రరోగములను కనిపెట్టవలెను. పైలోపములను వివరముగ ఈక్రింది పట్టిక ప్రకారము అచ్చపడిన కాగితములలో పరీక్షకుడు వ్రాయవలెను.

(1) పేరు—వయస్సు—స్త్రీయ, పురుషుడా—చిరునామా—జాతి

(2) పాశుకాలపేరు—పరీక్షించినతేదీ—బాలుని తరగతి.

(3) పాదపు—తూనిక—జేహపరిశుద్ధత—దుస్తులు, శరీరపుష్టి.

(4) ఇదివర కేదైన అంటురోగము సోకెనా?

(5) టికాలు వేయబడెనా?—ఎప్పుడు?—

(6) ప్రత్యేకావయవములు—గొంతు—ముక్కు—కన్ను—
దృష్టి—చెవి—చినికి—వంతములు—వచస్సుది.

(7) రోగములు—స్వాపియము, శ్వాసకోశములు—కార్జము—
రక్తలోపము—మలైరియా—క్షయ—రికెట్టు—చిర్రోరోగములు.

(8) అవయవలోపములు—మెల్ల—లోరి—గూఁసు—మొస
లగునవి.

(9) ఉపాధ్యాయులకు, విద్యార్థులసంరక్షకులకు విద్యార్థుల
ఆరోగ్యవిషయమున శ్రద్ధవహించుటకు సూచనలు—

అంటువ్యాధులు :—బాలురు ఒకరితో నొకరు కలసి
మెలసి తిరుగుటచే అంటువ్యాధులు సులభముగ వ్యాపించును. అంటు
వ్యాధులు వ్యాపించకుండా నిరోధించునిమిత్తము వైద్యపరీక్షకునికి
అనుమానము గలవారిని బడికి రాకుండా నుత్తరపుచ్చేయుటకు అధికార
ముండవలెను. అంటువ్యాధి ప్రారంభించినవంటనే ఆవశ్యకమైన నో
బడిని మాసివేయుటకు వైద్యపరీక్షకుని కుత్తరపుచ్చేయునధికార
ముండవలెను. అంటువ్యాధిస్వభావము ననుసరించి బాలురను బడి
లోనికి రాకుండా నిరోధించుట కీక్రిందిచూచిన యసకరించును.

రోగము	రోగమునొకినవారు	అంటురోగులు గల ఇండ్ల
	బడికి రాకుండా	లోని విద్యార్థులు బడికి
	నుండవలసిన కాల	రాకుండా నుండవలసిన
	పరిమితి	కాలపరిమితి

మహాచికము

కలరా

సన్నిపాత

జ్వరము

పైద్యుడు

అనుమతించువరకు

గృహము రోగము క్త

మైనట్లు పైద్యుడు

ద్రువపరచిన

వారముగినముల వరకు

పొంసు లేక తట్టమృవారు Measles	నెలదినములు	గృహము రోగవిముక్తమైన పిదప 15 రోజులవరకు
గొంతు Mumps	ఒకనెల	పైద్యు హనుమతినిచ్చువరకు
కోడింతదగ్గు Whooping Cough	వగ్గున్నంతకాలము	చిన్న పిల్లలకు 2 వారములు పెద్దవాండ్లకు రోగము రానిచో నిలుపుచేయ చక్కర లేదు
ఆటలమ్మ Chicken pox	రెండు వారములు	చిన్న పిల్లలకు 2 వారములు పెద్దవాండ్లకు రోగము రానిచో నిలుపుచేయ చక్కర లేదు
తామర మొసలగు చర్మవ్యాధిలు కండ్లకలక;	పైద్యు హనుమతి నిచ్చువరకు	రోగము లేనివారిని నిలుపుచేయ చక్కర లేదు
క్షయ	పిల్లలకు మున్నంతవరకు	నిలుపుచేయ చక్కర లేదు
కుష్మము	బడికి రానియ గూడదు	రోగకృహమున నివసించుచున్నచో రానియకచ్చును

బడిపిల్లల ఆరోగ్యపరీక్షకు విద్యాధికారులేకాక విద్యార్థుల
సంరక్షకులును తోడ్పడవలెను. ఉపాధ్యాయులు, పిల్లలసంరక్షకులు,
పైద్యపరీక్షకులు కలసి ఒకసంఘముగా నేర్పడి పైద్యపరీక్షాఫలితముల
చర్చించి పిల్లల ఆరోగ్యాభివృద్ధికి వలయు సేర్వీకలు చేయుట
ఉత్తమసాధనము. పైద్యపరీక్షకుఁగూచినవలెను గుర్తించి సాకాశాభి

కారులు పాఠశాలానిర్మాణవిషయమునగల లోపములను సవరించుకొనవలెను.

మార్కెట్లు :— అంగళ్లలో భక్ష్యములను కొని జనులు తినుచుందురు గావున, అంగళ్లు పరిశుభ్రముగ నుండుట ఆవశ్యకము. విక్రయశాలలు కాయగూరలకు వేరుగను, మత్స్యహంసాదులకు వేరుగ నుండవలయును. అంగళ్లను చుట్టాలుగా కట్టవలెను. కడుగుటకు వలసినంతనీరును, కడిగిననీరును, మురికియు పోవుటకు కాలువలు నుండవలెను. వర్ష మునుండియు, ఎండనుండియు కాపాడుటకును, కాకులను, గ్రద్దలను ఆపుటకును తగిన పైక ప్పండవలెను. మురికికాలువల ప్రక్క పండ్లను, తినుబండములను అమ్ముట ఆక్షేపణీయము.

పశువుల శాలలు :— నివాసగృహములకు నూరడుగుల కంటె దగ్గరగా పశువులను కట్టరాదు. మనదేశమున పశువుల దోడ్పెట్టి మిగుల నసంతృప్తికరముగ నున్నది. కాపురపుటింటి గోడపైనుండి ఒక తాటియాకుపంచను దింపి పశువులశాలగా ముపయోగించుట కలదు. పశువులశాలలు చక్కగా గాలియు, నెలుతురును ప్రసరించునట్లు విశాలముగ నుండవలెను. నేల, సిమ్మెంటుగచ్చుచేయబడి ఒకనైపున కొంచెము పల్లముగా నుండునట్లు వీటవాలుగ నుండవలెను. మురికినీరు పైకి పోవుటకు కాలువ లుండవలెను. ప్రతిపశువునకును ఎనిమిదిడుగుల పొడవు, నాలుగుడుగుల వెడల్పు గలిగి ఆరువందల ఘ. ప. వాయు ప్రదేశముగలస్థల మావశ్యకము. ఆవులకంటె గేదెలకును, గేదెలకంటె గుఱ్ఱములకు నెక్కువస్థల మావశ్యకము. పశువులశాలను దినమునకు రెండుసారులు కడుగవలెను. చెత్తను తొలగించుటకు చెత్తడబ్బా లుండుట మంచిది.

పేడను నిలువచేయుట, గోడలపై పిడుకలను చరచుటయు మాన్పించవలెను. పేడలో ఈగలు గ్రుడ్లు పెట్టును. పశువులు

నిద్రించుస్థలము పొడిగా నుండవలెను. వానిపొదుగులకు, శరీరమునం దితరభాగములకును పేడయు, మన్ను నంటుకొనరాదు. పాలు తీయుటకు ముందు పొదుగును, పితుకులను శుభ్రముగా కడుగవలయును. పశువులుగల ప్రతివారు నిట్టియేర్పాటులను చేసికొనుట కష్టము గావున పురపాలకసంఘమువారు ఊరిబైట విశాలమగు నొక పశువులశాలను ఆరోగ్యసూత్రముల ననుసరించి నిర్మించి దానిలో నొక్కొకభాగము ఒక్కొకరికి అద్దె కిచ్చుట మంచిది.

కబేలాలు - జంతువధ :—నునదేశమున మాంసభక్షకులు సాధారణముగా కోళ్లను, చిన్న జంతువులను ఇండ్లలోనే కోసి భుజింతురు. ఇందువలన ఇండ్లలో జంతువులు క్రుళ్లుటయు, రోగములుగల జంతువులను అజ్ఞానముచే కోసికొని తినుటయు, మొదలగు ప్రమాదములు సంభవించును. ఈ అభ్యాసమును విడిచి ఆరోగ్యసూత్రముల ననుసరించి నిర్మించబడిన కబేలాలందే ప్రతిజంతువధయు జరుగునట్లు చేయవలెను. కబేలాలనిర్మాణమున నీక్రిందిసూత్రములు గుర్తింపదగినవి.

(1) కబేలా కాపురపుటిండ్లకు కనీసము నూరడుగులదూరమున నుండవలెను. కోసినమాంసము దుర్నిరీక్ష్యము కావున దారిపోవుప్రజల దృష్టికి దూరముగా, మరుగున కబేలా నిర్మింపబడవలెను. జంతువుల అరపులవలన ప్రజలవిశ్రాంతికి భంగము కలుగకుండ కబేలాలు, కాపురపుటిండ్లకు దూరమున నుండుట మంచిది. కబేలాలోనికి చొగుగ గాలియును, వెలుతురును చొచ్చునట్లు రెండువైపుల తెరచియుండువలెను.

(2) చుట్టునున్న భూమికంటె కబేలా కొంచె మెత్తైన ప్రదేశముం దుండవలెను.

- (3) క బేలాపైని మిదైకాని అటకకాని యుండరాదు.
 (4) క బేలా కడుగుటకు సమృద్ధిగ నీగుండవలెను.
 (5) నేల సిమ్మెంటుగచ్చు చేయబడి నీ ఎవారుగా నుండవలెను.
 (6) గోడలకు గోపలివై పున మనిషియొత్తున సిమ్మెంటు చేయవలెను.

(7) మరుగుదొడ్లు, పెంటకుప్పలును క బేలాకు దగ్గరగా నుండరాదు.

(8) ద్వారములకు, కిటికీలకు ఈగలనాపుటకు ఇనుపతీగ అల్లిక యుండవలెను.

(9) రక్తమును, ఇతరవ్యర్థపదార్థములను మూతలుగల పాత్రము లలో నిలువచేయవలెను. ఐర్యములను క బేలానుండి పెంటనే వేరొక థలమునకు పంపవలెను. లేనిచో గ్రద్దలు, కాకులు, కుక్కలు వానిని తిని చెవరగొట్టును.

(10) వధకు వచ్చుజంతువులను ముందుగ నొకదొడ్డిలో చేర్చిన పిదప ఆరోగ్యశాఖోద్యోగులు కాని, పశువులనైద్యులు గాని వానిని పరీక్షింపవలయును. తినుట కనుపయుక్తములగు జంతువులను వధ్యశాల లోనికి పోనీయరాదు. వధించినపిదప చర్మమును ఒలిచి, కళేబరమును గాలి తగులునట్లు వ్రేలాడదీయవలెను.

క బేలాలవలని ప్రయోజనములు :—

(1) అనారోగ్యకరమగు మాంసము అమ్మకమునకు రాకుండ నిలుపుచేయబడును.

(2) ఇండ్లలో వధలు జరుగుటవలన నీరు, గాలి, మాంసమును కల్మషయుతము లగుట కవకాశము గలదు. క బేలాలలో ఈ యవకాశము, కలుగదు.

(3) కొత్తయంత్రసాధనముల సహాయముచే జంతువుల సహరి మితముగ బాంధిచకుండ వధించవచ్చును.

(4) జంతుసర్వీక్షవలన జంతువులలో నంటువ్యాధులు వ్యాపింప కుండ నివారించి యితరజంతువులను కాపాడవచ్చును.

మన దేశమున హంసభక్షకులలో నధిక సంఖ్యాకులు మహమ్మదీయులు. వీరు వధను నల్పునపుడు దానిని మతవిషయకమగు నొక బలిగా భావింతురు. సాధారణముగ కబేలాలలోని వధ లన్నియు మహమ్మదీయులచేతనే జరుపబడుచున్నవి. వీరు వధించుపద్ధతి మహా ప్రూరమైనది. జంతువునకు తలపై నొక దెబ్బ కొట్టియో, తుపాకిదెబ్బ కొట్టియో స్మారకము లేకుండజేసి పిదప కోయుటవలన జంతువున కంతగా బాధ కలుగదు. మహమ్మదీయు లట్లుగాక కంతమును పూర్తిగా వెన్నెముకవరకును కోయుదురు. దీనివలన జంతువున కమిత మగు శాసయు, మరణయాతన ననుభవించు జంతువు గింజుకొను నపుడు శరీరమునకు దెబ్బలు తగిలి, దెబ్బలు తగిలినచోట్ల నూంసము చెడుటయు సంభవించును.

మన దేశమున పండులకు వధించుట కుపయోగించు కబేలాలు లేకపోవుటచే ఈవధలు ఇండ్లయందే జరుగుచున్నవి. ఇది యనారోగ్యహేతువు కావున నివారింపదగినది.



ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

పండ్రెండవ ప్రకరణము

అపాయకరములు, అనవ్యాకరములు నగు వ్యాపారములు

కొన్ని వ్యాపారములనుండి వచ్చు దుర్గంధములును, న్యాపార్శ్వములకై ఉపయోగపడు వస్తుసామగ్రిలును ప్రజారోగ్యమునకు భంగకరము లగుటచే నట్టివ్యాపారములు ఆరోగ్యశాఖోద్యోగుల శోధనకును, అధికారమునకును లోబడియుండుట ఆవశ్యకము. ఇట్టివ్యాపారములనిమిత్తము నివాసగృహములకు దూరముగా ఆరోగ్యశాఖాధికారులచేతను నిర్ణయింపబడిన స్థలముల నుపయోగింపవలెను. అట్టివ్యాపారములలో నీక్రింద పేర్కొనబడినవి ముఖ్యములు.

- (1) కొవ్వు కరగించుట (Fat Melting).
- (2) రక్తము మరిగించుట (Blood Boiling).
- (3) ఎముకలను ఉడుకబెట్టుట (Bone Boiling).
- (4) జంతువులచర్మములు ఒలుచుట (Skinning).
- (5) సబ్బులు తయారుచేయుట (Soap Manufacturing).
- (6) రంగులు వేయుట (Dyeing).
- (7) చర్మమును చదునుచేయుట (Tanning).
- (8) ఇటికావములు, కుమ్మరి ఆవములు, సున్నపుబట్టీలు (Brick and Limekilns and Potteries).

పశువులమందలు, జంతువధ (Keeping of Animals and Slaughtering)

దుర్గంధములు వెదచల్లు కొన్ని వ్యాపారస్థలములు:—

- (1) ఎముకలు, కొమ్మలు, డెక్కలను, నిలువచేయుస్థలములు.
- (2) చేపలను నిలువచేయుస్థలములు.
- (3) ఎరువు నిలువచేయుస్థలములు.
- (4) లక్కవ్యాపారస్థలములు.
- (5) రసాయనశాలలు.
- (6) తోళ్లు నిలువచేయుస్థలములు.
- (7) సీసము, పాదరసము, పాషాణము మొదలగు విషపదార్థముల నుపయోగించు వ్యాపారస్థలములు.

పై వ్యాపారస్థలములనుండి వెలువడు దుర్గంధములచే తలనొప్పి, కడుపులో తీవ్రము, అతిసారమును కలుగును. కాన నిట్టి వ్యాపారస్థలములు జలాధారములకు, నివాసస్థలములకును దూరముగా నుండవలెను. పై వ్యాపారముల యజమానులు, ఆరోగ్యశాఖాధికారులు విధించుపరతులకు తోబడి వారివలన లై సెన్సు, (అచుమతిపత్రమును), పొందనిచే వ్యాపారముల సాగించగూడదు. మనదేశమున వ్యాపకములలో నున్న అనారోగ్యకరములగు వ్యాపారములలో ముఖ్యమైనవానిని గూర్చి వివరముగ తెలిసికొనుట అవశ్యకము.

(1) జంతువులను మందలుగా పెంచుట (Keeping of Animals)—: పల్లెటూళ్ళలో, జంతువుల పెంతుపెద్దమందలుగా పెంచినను విశాలములగుపొలములు, బయళ్లు మండుటచే ప్రజారోగ్యమునకు భంగము కలుగదు. పట్టణములలో జనసమృద్ధియు గల

స్థలములలోను, జంతువులు మందలుగా నివసించు ప్రదేశములందును దుర్గంధములు వెడలి ఆరోగ్యభంగకర మగును. ఆవులు, గేదెలు, గుఱ్ఱములును ప్రత్యేకములగు పాకలఁదే యుండును. ఈశాలలు ఆరోగ్య సూత్రముల ననుసరించి నిర్మింపబడినవి కాకున్నను తక్కిన జంతువులను పెంచుపద్ధతుల నాలోచించినచో ఆవులవలన, గుఱ్ఱములవలన కలుగుహాని మిక్కిలి తక్కువ యని చెప్పవచ్చును. మేదరులు గొఱారివాండ్రు, మాలలు, మాదిగలు, దొమ్మిట్లు మొదలగు నిమ్మజాతులవారు పండులను పెంచుచుందురు. చాకలివాండ్రు గాడిదలనుగూడ పెంచుచుందురు. పీనిని ప్రత్యేకములగు శాలలలో నుంచక విచ్చలవిడిగా పీనులందు, దొడ్లయందును విడుతురు. ఇవి ప్రతిస్థలము నపరిశుభ్రముగా జేయుట మనము చూచుచుందుము. కోట్లహాడ నిండ్లయందు స్వేచ్ఛగా తిరుగుచు, పెంటకుప్పలను చెదర గొట్టుచు గృహోవరణముల నపరిశుభ్రముగ జేయును.

(1) రక్తము మరిగించుట :—కబేలాలనుండి సంగ్రహింపబడిన రక్తమును చిక్కగా నగునట్లు మరుగ జెట్టి కొన్నిరంగులను, ఎరువులను తయారుచేయుటకును, పంచదారను శుభ్రపరచుటకు నుపయోగింతురు. ఈవ్యాపారమునకు నిర్ణీతమగుస్థలము ఆరోగ్యసూత్రముల ననుసరించి పరిశుభ్రముగ నుండవలెను. వ్యాపారస్థలమున నుండి దుర్వాయువులు పోవుటకు ఎత్తైన గొట్టము లుండుట ఆవశ్యకము.

(2) ఎముకలను వండుట :—దీనికంటె ఎక్కువ అసహ్యకరమగు వ్యాపార మింకొకటి లేదు. ఎముకలలో భాస్వరలవణములు (Phosphates) మెండుగా నుండుటచే నివి తేయాకుతోటలకు ముఖ్యమైన ఎరువుగా గణింపబడుచున్నవి. ముడి యెముకలను (Raw Bones) నిలువచేయుస్థలములనుండి చేసవియందును, వర్షాకాలమందును దుర్గంధము లధికముగా వెలువడును. కాపురపుటిండ్లసమీప

మన ఎముకలను నిలువచేయనీయరాదు. క్రుళ్లుచున్నయెముకలు, కొమ్మలు, డెక్కలును, ఈగలు వృద్ధిచెందుటకు నిలుముపై, ప్రేకులపెల్లగించు దుర్గంధములను విడుచును. సరేను, క్రొవ్వు పెరుగులను పదార్థములను తయారుచేయుటకు ఎముకలను, డెక్కలను, ఉడుక బెట్టి వండుదురు. కత్తిపిడుగు మొదలగునవి ఉడికిన యెముకలనుండి తయారుచేయుదురు. దుర్గంధములు నెడలని పద్ధతులలో నీసహజములను నిలువచేయునేర్పాటులు గావించవలెను.

(4) క్రొవ్వువంట :— జంతు సంబంధి యగు క్రొవ్వు మాంసాదులనుండి గ్రహించి దానిని మరిగించి సబ్బులు, క్రొవ్వుపత్తులు, యంత్రశాలల కుపయోగించు కొన్ని చిమురులును, తయారుచేయుదురు. క్రొవ్వును మరిగించునప్పుడు అసహ్యకరములగు దుర్వాసలును నెడలును గావున గృహసమీపముల నీవ్యాపారమును సాగనీయరాదు.

(5) తోళ్లను పదును చేయుట (Tanning) :— ముందుగా తోళ్లను కడిగి సున్నములో నానబెట్టుటచే నెండ్రుకలూడిపోవును. పదునుచేయుటవలనను, చిమురుపదార్థములతో పూయుట వలనను తోలు మెత్తపడి నున్న పడును. ఈవ్యాపారస్థలములనుండియు దుర్వాసలును నెడలును గావున నివి ఊరికి వెలుపల నుంచవలెను. వ్యాపారస్థలము పరిశుభ్రముగా లేకపోవుటవలనను, తోళ్లను క్రమపద్ధతిచే నిలువచేయకపోవుటవలనను మరికి, మాంసశేషములు, కడిగిన నీరును సరియగువిధమున తొలగింపబడకపోవుటవలనను దుర్వాసలు బయలువెడలును. ఈపదార్థములను మాతలు గల ఇనుపతొట్టెలలో నిలువచేసి వానికొరకు ప్రత్యేకముగ నేర్పరుపబడిన గదులలో నుంచవలెను. గదితలుపు లన్నియు మూసివైచి ఇంటికప్పునుండి గొట్టములద్వారా గాలి చొచ్చునట్టి ఏర్పాటులు చేయవలెను.

(గి) కాగితపు పరిశ్రమ :— గుడ్డపేలికలు, చిత్తు కాగితములు, వట్టిగడ్డి, వెదురు, దర్భగడ్డి మొదలగువానితో కాగితములను తయారుచేయుదురు. వీనిని కొన్నిద్రావకములతో వండి ముద్దగాచేసి దానినుండి యంత్రసహాయమున కాగితమును తయారుచేయుదురు.

ఈపదార్థములను మరిగించి వండునప్పుడు దుర్బరముగు దుర్వాయువులు నెడలును. వీనిని ఎత్తైనగొట్టములద్వారా మీదికి వదలవలెను.

రసాయనశాలలు :—సీసము, పాదరసము, భాస్వరము, పాషాణము మొదలగు లోహములు వ్యాపారమున కనేకవిధముల నుపయోగించుచున్నవి. ఇవి ఆరోగ్యభంగకరములు, విషప్రాయములుగావున వీనితో పని కలిగినవారు విరుగుడుపద్ధతులనుగూడ తెలిసికొని, జాగ్రత్తపడుట మంచిది.

ఫేక్టరీలు :—ఫేక్టరీ తిప్పుడు ఫేక్టరీఇన్స్ ఫెక్టర్లు, జిల్లా కలెక్టర్లు, ఆరోగ్యశాఖాధికారులు మొదలగువారి పరీక్షకు లోబడి యున్నవి. ఫేక్టరీలనుండి వెలువడు మురికినీరు, చెత్త, దుర్గంధములు, శబ్దములును సమీపమున నివసించుప్రజలకు బాధాకరములు కావున ఆక్షేపణ తేని విశాలములగు స్థలములందు ఫేక్టరీలను నిర్మింపవలెను. ఫేక్టరీలలో పనిచేయు వందలకొలది పనివాండ్రకు ఆరోగ్యభంగము కలుగనట్లు పని నిచ్చుచు వారికి తగిన వేతనముల నీయవలెను. ఫేక్టరీలయాళ్లు ననుసరించి 15 సంవత్సరములవయస్సునకు పైబడిన స్త్రీ పురుషులు దినమునకు 11 గంటలకాలము పని చేయవచ్చును. ప్రతిదినమును ఆరుగంటలు పనిచేసినపిదప ఒకగంటకాలమును, వార్షమున కొకదినమును విరామ మియ్యవలెను. ఈపరిమితి స్త్రీలవిషయముల నావశ్యకము. స్త్రీలను గనులందు పనిచేయుటకు, వివాహములందు పనిచేయుటకును నియోగింపరాదు.

స్వల్పవిరామముతో గంటలకొలది అపరిమితమున గాలితేని యంత్ర శాలలలో పనిచేయుటవలన జనుల ఆయు పరిమాణము తగ్గును. యితర కాలమందున్న స్త్రీలకు, నెలలునిండిన గర్భిణులకును ఆవశ్యకమున నంతకాలము నెలవిచ్చి, పనిలేకున్నచు వారిని యంత్రశాలాధికారులు పోషింపవలెను. పనిచేయు చాలింతరాండ్రబిడ్డల కొక నిలయ మేర్పరచి వారిక్షేమ మరయుట కొక ఆగిలేదని మంత్ర సానినికాని, దానినికాని నియమింపవలెను. పిల్లలకు వాలిచ్చుటకు తల్లుల నప్పుడప్పుడు పనిచుండి విశ్రాంతిమండలము. పండ్లందు సంవత్సరముల లోపువయస్సుగల పాలురను షేప్ట్ రీలలో నియమింపరాదు. పండ్లందు సంవత్సరములు మొదలు పదునైదు సంవత్సరముల లోపువయస్సుగలవారిని దినమునకు ఆరుగంటలకాలము పనియందు నియోగింపవచ్చును. షేప్ట్ రీలలో ఈపనివాంఛ దినమంతయు పనిచేసి అలసియుండుటచే మధ్యపానగురభ్యాసమున కలవదుదురు. సంఘసంస్కర్తలును, షేప్ట్ రీయజమానుడును ఓరి నీమరభ్యాసముల నుండి రక్షింపవలెను.

గాలి, వెలుతురు :—యంత్రశాలలలో చాలినంత నెలుతురు వచ్చునట్లు చేయుట కష్టము. నీలయన, నేల మిక్కిలి నెడల్పుగను, కిటికీ లెక్కుగ నుండును. లోపలి విశాలమగుగదికి ఆవరణముగ నుండుగోడను పూర్తిగా కిటికీలమయము చేయవలెను. ఇంటికప్పు నుండియు నెలుతురు వచ్చునేర్పాటు చేయవలెను. విద్యుద్దీపకహారమున నెలుతురు కలుగునట్లు చేసినను ఆనెలుతురు అన్ని దిశలందును సమానముగ వ్యాపించునట్లు చేయకపోయినచో ప్రమాదము సంభవించుట కవకాశమిచ్చును. పనివానిముఖముమీద కాంతి పడకుండ పనిచేయు యంత్రముమీదికే ఎక్కువనెలుతురు పడునట్లు కొన్ని దీపములను ఏర్పాటుచేయవలెను.

గాజు ఘేక్టరీలు మొదలగు మిక్కిలి వేడిమిగల యంత్రశాలలలో ప్రత్యేకముగ నమర్చబడిన గొట్టములద్వారా పనిచేయు మనుష్యుల శిరోభాగములకు చల్లనిగాలి తగులునట్లు ఏర్పాటు చేయవలెను. యంత్రశాలలలో వాయుప్రసారమునందు లోపము కలిగినచో పనివాండ్రు ఊపిరితిత్తులు పొడగును. ప్రతిపనివానికిని 500 ఘ. ప. వాయుప్రదేశ మావశ్యకము. యంత్రశాలలలోనివిషవాయువు యంత్ర సహాయముననే పైకి పోవునట్లేర్పాటుచేయవలెను. శీతలదేశములలో యంత్రశాలలందు ఉష్ణమును కలిగించుటకు పెద్దగొట్టములద్వారా నీటి యావిరిని పంపుదురు. ఈగొట్టములవేడిమిచే లోపలిగాలి యంతయు వేడియెక్కును. మన దేశమున నిట్టియేర్పాటుల కావశ్యకము లేదు.

తేమ :— బట్టలయంత్రశాలలోని గాలి తేమగా నుండుట ఆవశ్యకము, ఏలయన దూదిమెత్తపడి సులభముగ ఏకు లగుటకు తేమగలగాలి యుండవలెను. ఇట్లు చేసినచో ఏకులనుండి దారము వడుకుటకును, దారమునుండి బట్టలు నేయుటకు ననుకూలముగ నుండును. ఇందునిమిత్తము గదులలోని కావిరిని స్రవేశపెట్టి గాలియందు తేమ కలుగునట్లు చేయుదురు. మిక్కిలి తేమగలగాలిలో తిరుగుపనివాండ్రు జలుబు, దగ్గు, ఇతరశ్వాసకోశములవ్యాధులచే బాధపడుదురు. ఆవిరిని తయారుచేయుట కుపయోగించు నీరు పరిశుభ్రముగ నుండవలెను. ఆరోగ్యభంగకరము కాని మితిలో నావిరిని స్రవేశపెట్టవలెను.

నీటి సరఫరా :— ఇందునిమిత్తము కొళాయి లైనను, లోతునూతులైన నుపయోగించును. యంత్రశాలలను తరుచుగ కడిగించుచుండవలెను.

చలనముగల యంత్రములవద్దకు బాలురు, స్త్రీలును వచ్చినచో ప్రమాదకరముగు గాయములు తగులును గావున నీ భాగముల చుట్టును

ఇనుపతీగకంచె యుండవలెను. గాయములు తగిలినవారికి వెంటనే ప్రథమచికిత్స చేయుట నేర్పినవారు షేక్స్ పీలలో కొందరుండవలెను.

షేక్స్ పీలలో పనిచేయుబాలుర విద్యాభివృద్ధికొరకు రాత్రి పాఠశాలల నేర్పరచి వారి కారోగ్యసూత్రములను గరపుట మంచిది.

తెలుకులగానుగలు :—కొబ్బెర, నువ్వులు, వేరుసెనగల నుండి కర్రగానుగను ఎడ్లసహాయమున నాడించి నూనెతీయుదురు. గానుగ నానుసమయమున నెద్దుకు తెలకపిండి మేపుచుందురు. గానుగులు కాపురపుటిండ్లలో గాలియు, వెలుతురు లేని చీకటికోణము లగు భాగములలో నేర్పరుతురు. ఆప్రదేశముననే తక్కినపశువులను హడ కట్టుట కలదు. క్రింద మట్టిసేల యుండును. ప్రక్కగదులలో ఇంటినారు నివసించుచుందురు. ఈకారణములచే ననారోగ్యము ప్రబలును. ఇతిరవిధములచే నీవ్యాపార మంతగా నపాయకరమగునది కాదు. జనసమృద్ధముగల స్థలములందు కాపురపుటిండ్లలో గానుగల నుంచరాదు. గానుగ లుండుస్థలమున గాలియు, వెలుతురును స్వేచ్ఛగా ప్రవేశించవలెను. వృద్ధపదార్థముల తొలగించుటకు సరియగునేర్పాటు లుండవలెను. ఈవరతుకు లోబడి తిలఘాతకులు లై సెన్సులు పొందవలెను.

హొటల్లు కాఫీహొటల్లు :—ఈవ్యాపారమువలన ననారోగ్యము వ్యాపించుట కవకాశము కలదు. కాపున వ్యాపారస్థులు ఆరోగ్యశాఖాధికారుల యనుమతిని పొందవలెను. హొటల్లలోని భోజనశాలలను పడకగదులుగ నుపయోగింపరాదు. భోజనశాలలు గచ్చుచేయబడి కడుగుటకు వీలుగా నుండవలెను. పేడతో నలుకబడు మట్టిసేలు గల గృహములలో కాఫీహొటల్ల నుంచరాదు. భోజన శాలలోనికి వెలుతురు, గాలియు స్వేచ్ఛగా వచ్చుచుండవలెను. వంట గదికి, నూతికిని దగ్గరగా మరుగుదొడ్లు, త్రుళ్లునీటిగుంటలు నుండరాదు.

వంటగదిలోని పాగ భోజనశాలలోనికి వెలుపరాదు. శాకాహారమాంసాహార శేషములు, పొయ్యిబుగ్గి మొదలగు వ్యర్థపదార్థముల, వంటగది ప్రక్క నిలువచేయరాదు. కర్రతోటైలందును, పీపాలందును నీటిని నిలువచేయరాదు. ఆహారపదార్థములను ఈగలు వ్రాలకుండా నుంచి వలెను. కాఫీహోటళ్లలో జిడ్డుతోనిండిన కర్రబల్లలకంటె నిలువరాతిబల్లలుందుట శ్రేష్ఠము.

మిఠాయి దుకాణములు :—మిఠాయి, హల్వా, శిలీచీ మొదలగు తీసివస్తువులుగల దుకాణములను గోడ్డుప్రక్కనుండు మురికి కాలువలపై బడ్డెలువేసి సాగించుచుండుట మనము చూచుచుండుము. పదార్థములను పాగ వెలుపని చీకటిగదులలో తయారుచేయుదురు. చేతులను శుభ్రపరుచుకొనకుండ పిండిని మెదాయించి కల్తీతైలములతో వండుదురు. పదార్థముల నపరిశుభ్రమగు పళ్లెములలో నుంచి, ఈగలు ముసరునట్లు విడుతురు. పదార్థముల నమ్మువాని శరీరము, గుడ్డలును మిక్కిలి యనశ్చాకరముగ నుండును. ఆరోగ్యశాఖాధికారులయనుమతి లేని మిఠాయిదుకాణములవ్యాపారమును నిలుపుచేయవలెను.

పైవ్యాపారము లన్నియు నేదోయొకవిధమున ప్రజారోగ్యమునకు భంగకరములు కావున ఆరోగ్యశాఖాధికారులు వాని కనుకూలమగు స్థలముల నిర్దేశించి సంవత్సరమున కొకసారి లై సెన్సుల నిచ్చుచు, లై సెన్సువరకులకు భంగము కలుగకుండ తరుచుగ పరీక్షించుచుండవలెను.

పైవ్యాపారములే కాక, అంటురోగులబట్టలను ఆరోగ్యవంతుల బట్టలతో కలిపి ఉడుకకుండ చాకలివాండ్రును, సూక్ష్మజీవిసంపర్కము లేకుండ పరిశుభ్రమగు పదార్థముల నుపయోగించి తయారుచేయునట్లు రొట్టెలవ్యాపారస్థులకు, సోడాదుకాణదారులకును లై సెన్సుల నిచ్చుచుండవలెను.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

పదుమూడవ ప్రకరణము

శరీరారోగ్యము (Personal Hygiene)

మానవుని యారోగ్యము నిత్యచింతనచర్యయం వాచరి అభ్యాసములు, ఆహారవిహారములు, మనస్సుద్ధి, పరిశ్రమ, సరించు వస్త్రాదికము, శరీరతత్త్వము మొదలగు ననేకవిషయములపై నాధారపడి యున్నది. ప్రతిమానవుడును ఈక్రింది వివరింపబడు నూత్రిముల ననుసరించి తన యారోగ్యమును కాపాడుకొనుటయేకాక గ్రంథమున తెలుపబడిన ఇతరవిషయముల గ్రహించి ప్రజాబాహుళ్యము యొక్క ఆరోగ్యరక్షణమునకును తోడ్పడవలెను.

అభ్యాసములు :— ఏ అభ్యాసమైనను పట్టువడుట సులభము కాని విడిచిపోవుట మిగుల కష్టము. క్రమముగా అభ్యాసము స్వభావ మంత బలపడును. దురభ్యాసములైనను, సదభ్యాసములైనను చిన్నతనమందే యలవడి నిత్యాచరణముచే బలపడును. కావున బాలురకు సదభ్యాసములను గరపి దురభ్యాసములనుండి వారిని కాపాడుటకు తల్లిదండ్రులును, పాఠశాలలలోలియు పాఠ్యాయులును శ్రద్ధ తీసికొనవలెను. పీ రీవిషయముల పాఠశాలలలో పాఠ్యములరూపమున గదపుచు తో మాచరించి చూపించుటవలన బాలకులు సులభముగ గ్రహింతురు.

సత్ప్రవర్తనమైనను, దుష్ప్రవర్తనమైనను 25 సంవత్సరముల వయస్సు నకు లోపుననే స్థిరపడును.

శిష్టాచార మను మిషచేతను మనదేశమున ననారోగ్యకరము లగు దురభ్యాసములు విక్కిలియు ప్రబలి యున్నవి. జనాధార ములందు స్నానముచేసియు, బట్టల సుతికియు వానిని మలినపరచుటకు మనవారు వెనుదీయరు. బజారులలో వండిన తినుబండములను గాలిలోని ధూళికిని, ఈగలకును స్వేచ్ఛగా విడుచుచుందురు. ఇద్దరు ముగ్గురు పిల్లలకు ఒక్కపాత్రముననే కలిపి అన్నము తినిపించుట కలదు. భర్త భుజించిన ఎంగిలియాకులో భార్య భుజించుట పాతి వ్రత్యధర్మమైనది. ఇంటిలోని మురికిని, చెత్తను ఇంటియావరణము నందే నిలువచేయుట అభ్యాసమైనది. ఆవులు, మేకలు, కోళ్లు, కుక్కలు మొదలగు పెంపుడుజంతువులను కాపురముండు స్థలములందే తిరుగనిచ్చుచున్నారు. ఇంటినేలను గోమయముతో నలికినగాని శుద్ధి లభించకున్నది. గొప్పఇండ్లలోనివారు తాము పరిశుభ్రముగ నున్నను ఇరుగుపొరుగులవారి పరిశుభ్రతకొరకు జాగ్రత్తపడకున్నారు. ఇంటి లోని పెంటను వీధులలో రోడ్డుప్రక్కను పోసి వీధిలోనిగాలిని మలినపరచుచున్నారు.

అంటువ్యాధులవిషయమున ప్రజలమూఢత్వము హద్దుమీరినది. ఇంటిలో నొకరికి స్ఫోటకము రావేగమే అమ్మవారు దయచేసినట్లు భావించి, రోగికి అశీర్ణపదార్థములను, పిండివంటలను, అమ్మవారిని సంతృప్తిపరుపగలమను దురభిప్రాయముచే పథ్యముగ నిచ్చి, రోగ మును వృద్ధిచేయుచున్నారు. రోగిని చూచుటకు బంధువు లందరును రాకున్నచో నిందాస్పదు లగుదురు. అమ్మవారిని తృప్తిపరచినగాని రోగము నివారింపబడదను మూఢాభిప్రాయముతో పూజలను, పుర

స్కారములను చేయించి అంటురోగము వ్యాపించుటకు సర్వవిధముల తోడ్పడుచున్నారు.

స్త్రీలు బహిష్కరణను పాలపడునట్లుగను, అస్పృశ్యులుగను భావింపబడుచున్నారు. ఆతరుణమునందు తమ ఆరోగ్యము ఎక్కువరక్షణీయమై యుండగా వారు అనారోగ్యమును చీకటిగదిలో కాలము గడపుచున్నారు. పురిటాండ్రును మురికిగుడ్డలు ధరించుదాసీల వశము చేసి అపరిశుభ్రమును గడులయం దుంచుచున్నారు.

ఇట్టిదురభ్యాసము లింక నెన్నియో కలవు. ఆరోగ్యభంగ కరములగు నభ్యాసములను, ఆచారములను ఇంకనైనను ప్రజలు జ్ఞాన వంతులై విడుతురుగాక.

భోజనము :—ఆహారముయొక్క స్వభావము, దానియుపయోగములు, వివిధవిధముల ఆహారపానీయములను గూర్చి ఆహారమును ప్రకరణమున విపులముగ తెలుపబడినది. పరిశుభ్ర మగునాహారమును యుక్తమగుపాళ్లలో గ్రహించి, దానిని నెమ్మదిగా నమలి, ఆలస్యముగా తినుటవలన నది సులభముగ జీర్ణమగును. ఉదరము పూర్తిగా నిండువరకును తినుట దురభ్యాసము. పాశ్చాత్యులు భోజన సమయమున సారాయమును పానీయముగా నుపయోగింతురు. ఇది మిగుల గర్హ్యము. భోజనవిషయమున నీక్రిందినూత్రములు ముఖ్యముగ గుర్తించదగినవి.

(1) బాగుగా ఆకలియగువరకును వేచియుండుము.

(2) అప్పటికి ఏయాహారముపై నెక్కువ ఇష్టము కలుగునో దానినే భుజింపుము.

(3) బాగుగా నమలి నెమ్మదిగా తినుము.

(4) నమలినది ద్రవమై తనంతట నజే నోటిలోనుండి జారు వరకును మ్రింగరాదు.

(5) భోజనసమయమున బంగుమిత్రాదుల సహపంక్తి కలుగుట మంచిది.

(6) భోజనవిషయమున మితముగా చుండుము.

ఒకసారి భోజనముచేసినపిదప తిరిగి ఆకలి యగువరకును తినగూడదు. రోజునకు రెండుసార్లు భోజనము చేయుట మంచి దని కొందరిమతము. మామసార్లు భుజించుట ఆవశ్యక మని మరికొందరి యభిప్రాయము. కొందరు నిద్రనుండి లేవగానే మంచముపైనుండియే కాఫీ తీసికొందురు. నిద్రనుండి లేచి కొంతపని చేసి విరేచన మైన పిదప నేదైన భుజించుట మంచిది. రాత్రిభోజనము లఘువుగ నుండువలెను. ఉదరము భారమైనచో రాత్రి సరిగా నిద్రపట్టదు. ప్రయాణ సమయములందును, ముఖ్యమగుపనులు లేనప్పుడును తరుచుగ అల్ప హారములపై కోర్కె కలుగుచుండును. నిత్యాహారక్రమము తప్పి ఇట్లు తినుటవలన ననారోగ్యము కలుగును. అనవకాశమువలన ననుహలమగు భోజనము లభించనిచో నాదినమునకు ఉపవాసముచేయుట మంచిది. దీనివలన మనోబలమును, నైతికబలమును వృద్ధియగుటయేకాక ఆరోగ్యమును సురక్షిత మగును.

దాహము :—స్వాభావికముగ విశ్రాంతిగా నున్నవానికి రోజునకు రెండుమామసార్లకంటె నెక్కువదాహము కలుగదు. కారము, పులుపు, నేయి, ఊరగాయలు, పిండివంటలు మొదలగునవి తినుటచే దాహము ఎక్కువగును. వారింజ మొదలగు రసముగలపండ్లు, టెంకాయనీరు దాహము తీర్చగలవు. భోజనసమయమున నెక్కువగ నీరు త్రాగుటవలన జూరరసమునందు ఆమ్లత్వము తగ్గి అశీర్ణము

కలుగును. నోజనమునకు ఫోజనమునకును మధ్యకాలములో నీరు త్రాగుట మంచిది. పిల్లలకును దాహము కలుగును గాన వారికిని నీటిని దాహము తీర్చుట కీయవలెను. దేహపరిశ్రమకు ముందుగను, పరిశ్రమ ముగిసినపిదపను రెండుగంటల వ్యవధిలేకుండ నీరు త్రాగరాదు.

పొగాకు అభ్యాసము :—మనదేశమున పొగాకు వివిధ ప్రాంతములలో వివిధవిధములుగ నుపయోగింపబడుచున్నది. ఆంధ్ర దేశమున చుట్టకాల్పుట చాలమంది కలవాటు. ఉత్తరహిందూదేశమున చాలమంది బీడీలను కాలెచరు. ఓడ్రదేశమునందును, దక్షిణదేశమునను పొగాకు నమలుట, నస్యముగా వాడుట కలదు. ప్రతి ప్రాంతమందును నాగరకతాసంపర్కము కలవారు సిగరెట్లను కాల్పుచున్నారు.

పొగాకు ఇంగ్లాండుదేశమున ౧౮౮౬ వ, సంవత్సరమున ప్రవేశపెట్టబడెను. ఈదేశమున నుండియే అనేకదేశముల కిది వ్యాపించి ప్రస్తుతము ప్రపంచ మంతటను వ్యాపించియున్నది.

చుట్టకాల్పునప్పుడు పొగాకులో నుండు విషపదార్థములు వాయురూపమున పొగతో బయలుదేరును. చుట్టను నెమ్మదిగ కాల్పునప్పుడు పొగాకునందలి విషములు వాయురూపమున మారి నీటి చెమ్మలో కరగి, కాలుచున్న భాగమునకు వెనుక నిలువ యగుచుండును. పొగ సీల్చునప్పుడు ఈవిషములును పొగతోపాటు సీల్చబడుచుండును. ఈవిషములలో ముఖ్యమైనది నికోటిన్ అనునది, సిగరెట్లు తరుచుగా కాల్పువారికి ఉదయమున నిద్రలేవగనే గొంతుక, నాలుక, పచ్చిచేసి వగవచ్చుటకును, కండ్లెర్రపడి నీరుకారుటకును, ఈ విష వాయువులే కారణము. సగముకాల్చి ఆర్పినచుట్టను తిరిగి కాల్పునప్పుడు కలుగు నెగటువానలకును చెమ్మతో కలిసియుండు ఈవిష

వాయువులే కారణము. సన్నని పొడుగైన చుట్టకంటె లావుగా నుండు చుట్టను కాల్చునప్పుడు విషవాయు వెక్కువగ పీల్చబడును.

ఆంధ్రదేశమున కొందరురైతులు దినకమునకంతకు సరిపడునట్లు ఒకలానైన పెద్దచుట్టను చుట్టుకొని దానినే పలునారులు కాల్చుచుందురు. ఆచుట్టకు సరిపడు పొగాకునే సన్నని చుట్టలుగా చుట్టి కాల్చుటవలన విషవాయువుల పరిమితి తగ్గును. పొగాకురకమునుబట్టి నూటికి ఒకటిమొదలు ఎనిమిదిపాళ్ల వరకును నికోటిన్ ఉండును. సిగరెట్టుపొగలోకంటెను చుట్టపొగలో నికోటిన్ రెండింతలు ఎక్కువగ నుండును.

నికోటిన్ ప్రాణాపాయకరమగు తీవ్రమైన విషము. 60 గ్రెయి నుల నికోటిన్ తినుటవలన మనిషి చనిపోవును. ఒకచుట్టయొక్క పొగాకులోనుండు నికోటినులో సగముభాగము మాత్రము రక్తనాళము లోనికి నూదిగుండా పంపుచో మనిషిని చంపగలదు. సంవత్సరముల కొలది పొగత్రాగుటవలన నాలుకపూత, దగ్గు, గొంతు బొంగురు పోవుట, ఆకలి తగ్గుట, కడుపులోమంట, అశీర్ణమును కలుగును. ఇది హృదయమును, రక్తనాళములను పాడుచేయుటచే గుండెదడ, రొమ్ము నొప్పి, రక్తపుపోటు హెచ్చుట మొదలగుబాధలు కలుగును. పొగాకు వలన మెదడును, నరములును చెడును. కంటియందలి నరము చెడుటచే దృష్టిహింస, క్రమముగా సంధిత్వమును సంభవింపవచ్చును.

పొగ త్రాగుట కుపయోగింపబడు సాధనము లన్నిటిలోను హుక్కా నిరపాయకరమైనది. పొగ నీటిలోనుండి పీల్చబడును. గాన విషవాయువులు నీటిలో కరగిపోవును. పొగ త్రాగుటవలెనే పొగాకు నమలుటయు, నస్యము పీల్చుటయు నపాయకరములు. పొగాకు విడువలేనివారు భోజనమునకు ముందయినను చుట్ట కాల్చుట మానవలెను. 21 సంవత్సరములకు లోపువయస్సు కలవారు

పొగాకున కలవాటు పడరాదు. వృద్ధసంకల్పము కలవారికి పొగాకు కలవాటు మానుకొనుట దుస్సాధ్యము కాదు.

నిద్ర :—ప్రాణికోటికి సర్వసామాన్యమగు ముఖ్యసర్గము లలో నిద్ర యొకటి. శరీరమునకును, మనస్సునకు నేకసమయమున విశ్రాంతి కలిగించుటకు నిద్ర యొకటే సాధనము. నిద్రయందు కర్మేంద్రియముల న్యాపకములు కట్టువడి మెదడునకు విశ్రాంతి కలుగును. పనిచేయువాని శరీరమునకు నిద్రలేచినపిదప తిరిగి పనిచేయుటకు శక్తి కలుగును. పనిచేయునపుడు అరిగిపోవు కండరములకు ఆహారసమృద్ధివలన బలము కలుగును కాని మెదడునందలి అరిగిపోయిన ధాతువులకు బలము కలిగించుటకు నిద్రయే ముఖ్యహారము. హృదయము, ఊపిరితిత్తులు, జీర్ణకోశము మొదలగునవి నిద్రయందును పనిచేయుచునేయుండును.

నిద్రయొక్క ప్రమాణము మానవుని వయస్సు, వ్యాపకము, అభ్యాసము మొదలగువాని ననుసరించియుండును. అతినిద్రవలన మెదడుచురుకుదనము తగ్గును. నిద్ర చాలనిచో మెదడు నీరసపడును.

వయస్సు :—పసిపిల్లలకు నిద్ర అధికముగనుండును వయస్సు హెచ్చినకొలది నిద్రించుకాలపరిమితి తగ్గును. వార్ధకదశయం దాగోగ్యమును కాపాడుకొనుటకు నిద్రయే ముఖ్యసాధనము. ముసలివాండ్రు కేవలము నిద్రించకున్నను నడుము చేరనైచుకొని దినమున కధమము ౮ గంటలకాలమైనను విశ్రమించవలెను. లేనిచో దుర్బలములగు వారిహృదయములకు ఎక్కువ ఆయాసము కలుగును. మధ్యాహ్నముండును రెండుగంటలకాలము వారు విశ్రమించుట మంచిది.

వ్యాధి :—వ్యాధిగ్రస్తులకు ఆరోగ్యవంతులకంటె ఎక్కువ నిద్ర కావలయును.

వ్యాపకము :—మానసికపరిశ్రమతో గూడిన వ్యాపకము కలవారికి కేవలము కాయశ్రేణిపడువారికంటె ఎక్కువగ నిద్ర ఆవశ్యకము.

భోజనమైనవెంటనే నిద్రించుట దురభ్యాసము :—

‘భోజనము కాగానే ఒకమైలుదూరము నడుపుము’ After Supper walk a Mile అను నారోగ్యక్రియం చెంతేని సత్యము కలదు. వెల్లకిల బండుకొని నిద్రించుటయు దురభ్యాసమే. నిద్రించు నపుడు దిండుపై నెత్తుగ తల నుంచుకొనుటవలన మెదడునకు రక్త ప్రవాహము తగ్గి సుఖముగ నిద్రపట్టును. అనేకులు విశాలములేని ఒకగదిలో నిద్రించుటయు, నిద్రించునపుడు ముఖమును సహితము కప్పకొనుటయు, అనారోగ్యహేతువులు.

మధ్యాహ్న నిద్ర :—ఉష్ణదేశమున ప్రజలు మధ్యాహ్న మందు విశ్రాంతికోరుట సహజమేకాని దీనిని దీర్ఘభ్యాసముగ పరిణమింపనీయరాదు. ఉదయమంతయు నెక్కువగ శ్రమపడినవారికి మధ్యాహ్నము స్వల్పకాలము నిద్రించుటవలన నుపయోగము కలదు. తిరిగి సాయంకాలమువరకు నతనికి పనిచేయుటకు తగినశక్తి కలుగును.

నూర్యోపయమునకు లార్వమే నిద్రనుండి మేల్కొనవలెను. ఆలస్యముగ లేచినవారికి మలబద్ధము, సోమరితనము, మాంద్యమును కలుగును. పెండలకడనే నిద్రించి పెండలకడ మేల్కొనుటవలన జ్ఞానారోగ్యభాగ్యములు వృద్ధియగును. Early to bed and early to rise makes a man healthy wealthy and wise.

శరీరశుభ్రత :—ఆరోగ్య శాస్త్రమునకు మూలనూత్రము పరిశుభ్రత. మనము తినునాహారము, పీల్చుగాలి, త్రాగునీరు, నివసించు గృహములు, ఎంతపరిశుభ్రముగ నున్నచు, దేహము పరిశుభ్రముగ లేనిచో

నవి నిరర్థకము లగును. మనదేశమున చెమట విస్తారముగ బట్టును గాన శరీరమును కడిగి సుభ్రముగా నుంచుకొనుట మిగుల నావశ్యకము. శీతల ప్రదేశములలోనివారి శరీరములనుండి వ్యర్థపదార్థములు, మూత్రమును ఊపిరితిత్తులద్వారా ఎక్కువగా వెడలును. ఉష్ణదేశములలో నీపనికి త్వగింద్రియమే ఎక్కువగ పాటుపడును. చర్మమందు చెమటను వెలువరించు నతినూత్నరంధ్రములు కలవు. వీని మూలమున చెమట వెడలి దేహమునందలి మురికిని, ఉష్ణమును తగ్గించును. చర్మమును పరిశుభ్రము చేయకపోయినచో మురికిచే నీరంధ్రములు కప్పబడిపోవును. కాన చర్మముచేయుపనినికూడ ఊపిరితిత్తులు, మూత్రకోశము వహింపవలసి వచ్చును. చంకలయందును, మర్మస్థానములందును వెలువడు ద్రవము దుర్గంధయుతమై యుండునుగావున నీ భాగములను మిక్కిలి శ్రద్ధతో పరిశుభ్రపరుపవలెను. సబ్బును, నీటిని ఉపయోగించుటవలన చర్మము బాగుగా పరిశుభ్రపడును.

సబ్బులు:— మనదేశమునకు సబ్బులు రాకపూర్వము కుంకుడుకాయలు, సీకాయయు నుపయోగించుచుండిరి. ప్రస్తుతమందును ఇవి వాడుకలో నున్నవి. కాని అనేకులు సబ్బుల నుపయోగించుచున్నారు. క్రొవ్వును, తైలములను దాహపు పొటాష్ (Caustic Potash) తోగాని, దాహపు సోడా (Caustic soda) తో గాని కలిపి, కాచుటవలన సబ్బు తయారగును. పొటాష్ సబ్బు మృదువుగను, సోడాసబ్బు గట్టిగ నుండును. సబ్బుయొక్కగుణము దానికై యుపయోగించు క్రొవ్వుస్వభావము ననుసరించి యుండును. ఎముకల నుండియు, ఇతరదుర్గంధయుతములగు పదార్థములనుండియు తయారైన జంతుసంబంధియగు క్రొవ్వు నుపయోగించి చేసిన సబ్బులు మంచివి కావు. వృక్షసంబంధియగు క్రొవ్వుతో చేసిన సబ్బులు శ్రేష్ఠమైనవి. కొబ్బెరనూనె, ఆముడిము నుపయోగించి తయారుచేసిన

సబ్బులు చర్మమునకు మృదుత్వ మిచ్చును. సబ్బులో సోడాపాలు అధికమైనచో చర్మము మండును.

సబ్బు చర్మము నెట్లు శుభ్రపరచును?—చర్మము పైనుండు మురికియందు చెమటమాలమున చేరిన కల్మషములు, జిడ్డు, గాలిలో నుండు దుమ్ముమాడ నుండును. సబ్బునకు నీరు తగులునప్పుడు సబ్బులోనుండు సోడా వేగుపడి చర్మమునందలి మురికితో కలిసి నీటిలో కలియును. నీటిని ఎక్కువగ వాడినకొలది సోడా నీటిలో సేక్కువగా కరగిపోవును. కౌవున చర్మము మండును.

సబ్బును వాడకున్నను చర్మమును గుడ్డతో మర్దనచేసి రోముట వలన మురికి పోవును. రోముము లుండుస్థలమున రోముముల కెగురుగ తోముట మంచిది.

అభ్యంగనస్నానము :—శరీరమునకు నూనె పూసికొని స్నానముచేయుట మంచియలవాటు. దీనివలన శరీరము వేడిమిత్వగ్ని చర్మము పెత్తబడును. నూనెవలన మురికి చర్మమున కంటుకొనకుండ సులభముగ నూడిపోవును. శరీరమును పిండితో నలచుకొనుటవలన మురికి పూర్తిగ వదలును, రక్త ప్రసారము వృద్ధియగును.

స్నానవిధానము :—స్నానమునకు శుభ్రమగునీటి నుపయోగించవలెను. స్నానమునకు కొందరు వేడినీటిని, కొందరు చల్ల నీటిని వాడుదురు. వేడినీటిస్నానమువలన చర్మమునందలి స్వేదరంధ్రములు తెరవబడును. శృదయవేగ మధిక మగుటయు, రక్తప్రసారము వృద్ధియగుటయు సంభవించును. వేడినీరును, సబ్బును చర్మమును బాగుగా శుభ్రముచేయును. వేడినీటివలన జిడ్డు, మురికియు సులభముగా వదలును. వేడినీటితో స్నానముచేసినవెంటనే శరీరమునకు చల్లనిగాలి

తగులకుంప ఒడలు పొడిగా తుడుచుకొనవలెను. పిల్లలకును, వృద్ధులకును ఉష్ణోదకస్నానము మంచిది.

పడుచువాండ్లకు చిన్నీటిస్నానమే మంచిది. శరీరమునకు చిల్లనినీరు తగులగానే చిర్మమందున్న రక్తనాళముల నూత్ముభాగములు ముడుచుకొనిపోవుటచే రక్తము లోనికి పోవును; వెంటనే చలివేయును. కాలి త్వరబోనే రక్తనాళములు తిరిగి ఉబ్బుటచే చలి తగ్గి నెచ్చెదినము కలుగును. చిన్నీటిస్నానమును త్వరలో ముగించి శరీరమును వెంటనే పొడిగా తుడుచుకొనవలెను.

కడుపునింప భుజించిన ఉత్తరక్షణమందును, ఉపవాసదీక్షయందును, మిక్కిలి అలసియున్నప్పుడును స్నాన మాచరింపరాదు. స్నానమున కనుహలమగు సమయ ముదయము. రాత్రులందు స్నానము చేయుచో వేడినీటి నుపయోగించుట మంచిది. స్నానమునకు ప్రత్యేక మగుగది యుండవలెను. ఆరుబయట స్నానము చేయుట అనారోగ్యకరము.

నోరు, దంతములు :—చిర్మమువలెనే నోరు, దంతములు, నితరశరీరభాగములును పరిశుభ్రముగ మంపవలెను. దంతములు ఫరిశుభ్రముగ నుండుటకై రోజునకు రెండుసార్లు బోముకొనుట మంచిది. దంతములమధ్యభోజనపదార్థములుండిపోయినచో, నవిశ్రుల్లము. కావున వారినితొలగింపవలెను. పండ్లను పరిశుభ్రముగ నుంచకపోయినచో ఇసుళ్ల బోకురుపులుపుట్టి ‘పైయోరియా’ అనువ్యాధి కలుగును. దీనివలన ఇసుళ్లలోనుండి కొంచెకొంచెముగా భోజనపదార్థములతో చీము కడుపు లోనికి పోవును. నిత్యము నిల్లు జరుగుటవలన చీమును కలిగించు నూత్ముజీవులతో రక్తము నిండి, అనేక రోగములకు పునాది యగుచున్నది. ఈరోగము కలవారు నోరు తెరచి మాటలాడునపుడు దుర్భరమగు గుడ్డంధము నెడలును. ఇట్టివారు పాకుపడినదంతములను, తీయించి,

కృత్రిమదంతముల నేర్పరుచుకొనుట మంచిది. దంతములను పరిశుభ్రముగ నుంచకపోవుటవలననే పుష్పిపంటిబాధ కలుగును.

మనదేశమున పండ్లుతోముకొనుటకు పలుతోము పుల్లల నుపయోగింతుము. ఇది మంచియాచారము. దంతకాష్ఠము లన్నిటిలో వేప పుల్ల ఉత్తమమైనది. ఇటీవల వెండ్రుకలతో చేసినకుంచెలను చాలామంది వాడుచున్నారు. వీనిని పరిశుభ్రముగా చుంచుట కష్టము. వానిన వెంటనే దీనిని వేడినీటితో కడిగి పొడియారనిచ్చి ఒకశుభ్రమగు గానీ సీసాలో నుంచవలెను. కుంచె నుపయోగించినను, పుల్ల నుపయోగించినను పంటిచిగురుచుండి క్రిందికి మీదికి తోమవలెను కాని ప్రక్కలకు అడ్డుగా తోమరాదు. దంతముల లోపలివై పునహూడ శుభ్రముగ తోమవలెను. దంతము లెంత పరిశుభ్రముగనున్న జీర్ణశక్తి యంత బాగుగ నుండును.

బజారులలో పెక్కురకముల దంతచూర్ణములు విక్రయింప బడుచున్నవి. ఇసుక, మట్టి, ఇటికపాడుము మొదలగువానితో పండ్లుతోముట నష్టదాయకము. దంతచూర్ణము లన్నిటిలోను బొగ్గుపాడుము, ఉప్పును కలిపినచూర్ణము మిగుల శ్రేష్ఠమైనది.

నాలుకను శుభ్రముగ గీచికొని నీటిని పుక్కిలించుటవలన చోరు పరిశుభ్రపడి వాసనలేకుండ నుండును.

గోళ్ల యందు మన్ను నిలువకుండ గోళ్ల ను తరచుగా దగ్గరగా కత్తిరించవలెను. తలకు తైల మంటుటయు, దువ్వుటయు ఆవశ్యకము. వారమున కొకసారియైనను జుట్టును సబ్బుతో రుద్దుట మంచిది. ప్రతి పురుషుడును తనంతట తాను ఔరము చేసికొనుట నేర్చుకొనవలెను. మంగలివానికత్తి అనేకరోగసిడితుల చిరమ్రములపై నాడును గావున దానివలన చిర్మవ్యాధులు కలుగును.

వస్త్రధారణము :—మనశేశమువంటి ఉష్ణప్రదేశములలో శరీరము నంతయు కప్పనట్లు వస్త్రముల ధరింపనక్కరలేదు. శరీరము నంతయు వస్త్రముచే కప్పబడవలసిన నూర్వచశ్మివలన కలుగు బాధములు శరీరమునకు లభింపకుండ చేయుచును. ఇందువలన బలహీనత కలిగి క్షయోద్యోగములకు లొంగిపోవుట తగ్గింపబడును. ఈవిషయమున స్వల్పముగ వస్త్రముల ధరించు హిందూదేశస్థులు సాశాస్త్రమృతంపై ఎక్కువలాభమునుపొందుచున్నారు. వస్త్రధారణముయొక్క ముఖ్యోద్దేశములు మూడు :—

(1) వాతావరణమునంపలికితోస్తాధిక్యమువలననుండి శరీరమును కాపాడుట.

(2) సహజమగు శరీరోష్ణమును నిలుపుట.

(3) అలంకరణము.

యుక్తమగువస్త్రధారణమునకు ముఖ్యలక్షణములు :—

(1) ధరించుట మపయోగించువస్త్రము చెమటను బాగుగా పీల్చునదిగా ఉండవలెను. కొన్నివస్త్రములు ఉష్ణము నాకర్షించును గాని ఉష్ణమును వెలుపలికి పోనీయవు. శీతకాలమున నివి మిక్కిలి ఉపయోగించును. వాతావరణము చల్లగా నున్నప్పుడు శరీరోష్ణమును తగ్గి చిక్కుంప నివి కాపాడును. ఉన్నిబట్ట లిందులకు ప్రశస్తమైనవి. శరీరోష్ణమును కాపాడగల వస్త్రము ఏరంగుదైనను పనికివచ్చును. శరీరమునకు ఉష్ణము ఆహారమువలన కలుగును. శీతలదైశములలో వాతావరణముచే శరీరోష్ణము తగ్గును. శరీరోష్ణమును నిలుపువస్త్రములను ధరించువారి ఆహారపరిమితి తగ్గుట కవకాశము కలదు.

(2) బట్టలను గట్టిగా బిగించికొని కట్టుకొనరాదు. ఇందువలన రక్తప్రవాహమునకు, ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసములకు, జీర్ణశక్తికి, కండర

ముల చలనమునకు నభ్యంతరము కలుగును. ఇతరవిషయము లెట్లున్నను వస్త్రములను వదులుగా కట్టికొనుటవలన వెచ్చదనము కలుగును. వస్త్రమునకు, శరీరమునకును మధ్యనుండు గాలియే వెచ్చదనమును కలిగించును. గాలి అనుష్ఠవాహక మునటయే (Bad Conductor of Heat) ఇందుకు కారణము. మేజోడు జారకుండు బిగించుకొనునాడలును (Garters), నడుమునకు బిగించుకొనుపటకాలును రక్తప్రవాహమున కడ్డుపడును.

(౩) వస్త్రధారణమువలన కలుగువెచ్చదనము శరీరమం దంతటను సమానముగ వ్యాపింపవలెను.

(4) వస్త్రములు తేలికగా నుండవలెను. శరీరమం దింతటను వస్త్రములభార మొకటేతీరున నుండవలెను.

(5) కొన్నివస్త్రములరంగులు పాపాణముతో తయారగును. వీనివలన శరీరమున కపాయము కలుగును. కొందరకు ఉన్నిబట్టలచే శరీరమున గురద పుట్టును. ఇట్టి అపాయము లేకుండ-వస్త్రములు సుఖప్రదముగ నుండవలెను.

వస్త్రసామగ్రి :- ఉన్ని. ఉన్ని బట్టపూరలలో నిమిడియుండు గాలివలన ఉన్ని బట్ట లనుష్ఠవాహకములై శరీరోష్ణమును నిలుపుటకు మిగుల నుపకరించును. ఇవి చెమటనుగూడ బాగుగ పీల్చును. వ్యాయామమువలన బాగుగా చెమట పట్టినవెంటనే వీనిని ధరించుట మంచిది. ఇంకొకవస్త్రమును జోడించుకుండ ఉన్ని బట్టలు తొడిగినచో శరీరమున దురదపుట్టును. ఉన్ని బట్టలు బరువుగా నుండును ఇవి నూలిబట్టలంత శుభ్రముగా నుండవు. ఇవి మురికిని శీఘ్రముగా గ్రహించును. ఉడుకుటవలన ఉన్ని బట్టలు మాడుకొనిపోయి చాలకాలము మన్నవు. శీతలప్రదేశములలోనే కాని ఉష్ణప్రదేశములలో ఉన్ని బట్టలను

ధరించుట అనవశ్యము. మనము ధరించుట్లేనట్, అల్పాకా, శాలువలూ మొదలగునవి ఉన్నితో తయారగును.

పట్టు:—పట్టుపురుగునుండి తయారగు నీవస్త్రవిశేషము కూడ అనుష్ఠవాహకమే. ఇది ఉన్ని బట్టలవలె చెమట సంతగా పీల్చజాలదు; నారబట్టకంటె బాగుగా పీల్చును. ఇది మిగుల మృదువుగను, ఆహ్లాదకరముగ నుండును.

నూలిబట్ట:—ఇది మన్నికకు చౌకకు శుభ్రతకు ప్రసిద్ధికెక్కినది. చెమటను పీల్చుటయందును, శరీరోష్ణమును నిలుపుటయందును ఇది ఉన్ని బట్టలతో సమానము కాజాలదు. మరలో నూలుతీసి నేసినబట్టకంటె వడుకునూలితో చేతినేతవలన తయారగు ఖద్దరుబట్ట ఎక్కువ మన్నిక గలది.

నారబట్ట:—నూలిబట్టవలెనే ఇదికూడ శరీరోష్ణమును నిలుపజాలదు. ఇది చెమటనుగూడ బాగుగా పీల్చజాలదు. నూలిబట్టకంటె ఇది ఎక్కువ అందియుగా నుండును గాని ఇతరవిషయములలో దీనికంటె నూలిబట్టయే మేలైనది.

దుస్తులవర్ణ మంత వ్రాముఖ్యముగల విషయము కాదు:—నల్లనివస్త్రములు వేడిమిని వేగము గ్రహించును. లేత వర్ణముగల వస్త్రములు, తెల్లనిబట్టలును వెలుతురును ప్రతిబింబింపజేయుచు ఉష్ణమును తక్కువగ గ్రహించును. ఎండలో ప్రయాణము చేయువారును, వేడిగదులలోగాని, యంత్రశాలలోగాని పనిచేయువారును వంగపండుగంగుగల వస్త్రములను శరీరమునిండ కప్పకొనుట వలన ఎండదెబ్బ తగులదు.

జోళ్లు :—పాదరక్షణార్థము జోళ్లు నుపయోగించవలెను. ఎండలో కాళ్లు కాలకుండును, దెబ్బలు తగులకుండును, నడుచునపుడు అశుద్ధపదార్థములను త్రొక్కకుండును జోళ్లు కాపాగును. వాదము లందు ఏవిన్నగాయ మున్నను కొంకిపురుగు, ఘనర్వాతసూక్ష్మజీవులు శరీరమున ప్రవేశించును. కాలిజోడు బిగువుగ నుండరాదు. నడుచు నప్పుడు ఇబ్బంది కలిగించకుండు జోడు మెత్తగా నుండవలెను. గట్టిపడినజోడుగు మెత్తపరుచుటకు ఆముదము మద్దన చేయుట మంచిది.

మేజోళ్లు :—వీనిలో ఉన్నితో తయారగునవి శ్రేష్ఠమైనవి. ప్లేగు విజృంభించుసమయమున ప్లేగుఈగలు కుట్టకుండు నివి కాపాడును. తొడిగి విడిచినమేజోళ్లును ప్రతిదినము నెండలో నారజేయవలెను.

ఉష్ణీషము (Head-gear) :—యూరప్ దేశమున ట్రోపీ లను వాడుదురు. ట్రోపీలు బిగువుగా నుండక నేవచ్చగా గాలిని చొరనిచ్చునవిగ నుండవలెను. తేలికగా నుండునిమిత్తము వీనిని జీలుగుబెండుతో తయారుచేయుదురు. తెల్లనిట్రోపీలు సౌఖ్యకరముగ నుండును. వర్షాకాలమున మైనపుగుడ్డతో కప్పబడిని జీలుగుబెండు ట్రోపీలు నిరుపయోగములు. మనదేశమున వివిధప్రాంతములలో వివిధవిధముల శిరస్త్రాణముల నుపయోగింతురు. కొందరు జుట్టు దగ్గరగ కత్తిరించుకొని తల కేమియు ధరించరు. కొందరు తల నున్నగగీయించుకొని శిరస్త్రాణధారణము లేకుండగనే తిరుగుదురు. సిక్కులు జుట్టును కత్తిరించుకొనరు సరిగదా పెద్దతలపాగాలనుకూడ ధరింతురు. ఒక్కొకజాతికి ఒక్కొకవిధమగు తలపాగా ధరించుట యాచారమైనది.

బాలుర దుస్తులు :—బాలుర దుస్తులు లేకుండ చీర గాలిలో విడువరాదు. బాలురదుస్తులు మృదువుగ తేలికగ వనులుగ నుండి శరీరమంతయు కప్పియుండువలెను. పిల్లలశరీరమునకు సూర్యరశ్మి తగులుటయు నావశ్యకము గావున పిల్లలకు అలంకరణార్థము ఎక్కువగ దుస్తులను తొడుగురాదు. పిల్లలకు తేలికగ, కొంచెము వదులుగ నుండు జోళ్లు తొడుగుట మంచిది.

పరిశ్రమ :—ఆహారమును తప్త మొనర్చుటకు వలయు ప్రాణవాయుసంపాదన వృద్ధిచేయుటకు పరిశ్రమ ఆవశ్యకము. ముదు సలులకు విశ్రాంతియందును వాహనములపై తిరుగుటయందు ఆసక్తి కలుగుట సహజము. వారివయస్సునకు తగినపరిశ్రమ లేనిచో హృదయచలనము కుంటువడును. పరిశ్రమయందు నిమగ్నులగువారు విశ్రాంతియందుకంటె $8\frac{1}{2}$ ఔస్సుల ప్రాణవాయువును ఎక్కువగ సేల్తురు. దేహపరిశ్రమకు బహిరంగమగుగాలి ఆవశ్యకము.

పరిశ్రమ ఫలితమును వివిధావయవము లెట్లు పొందును ?
(1) ఊపిరితిత్తులలో రక్తప్రవాహము వృద్ధియై లోనికి పుల్చు, ప్రాణవాయువుపరిమితియు, బయటికి విడుచు బొగ్గుపులుసువాయువు పరిమితియు హెచ్చును.

(2) హృదయగతి హెచ్చి రక్తప్రవాహము వృద్ధియగును.

(3) కండరములు వృద్ధియగును.

(4) చర్మముననుండి స్వేద మధికముగ వెడలి గాలిలో చేరుట వలన శరీరోష్ణము తగ్గి సుఖముగ నుండును. పరిశ్రమ ముగిసినవెంటనే చలిగాలి తగులకుండ ఉన్ని బట్టలను ధరించుట మంచిది.

(5) చెమటద్వారా ఎక్కువగ నీరుపోవుటవలన మాత్రపరిమితి తగ్గును.

(6) అలసియున్న నరములకును, మెదడునకును విశ్రాంతియు బలమును కలిగించి తిరిగి కార్యోత్సాహము పురికొల్పుటకు శరీరపరిశ్రమ ఉపకరించును.

(7) మలబద్ధము తగ్గి ఆకలి వృద్ధియగును.

అధికపరిశ్రమ :— శక్తికి మించిన పరిశ్రమ చేయుటవలన అలసట కలుగును. వ్యాయామము దిష్టములేక ఒకచోట కదలకుండు మార్పుండువారు క్రమముగా స్థూలకాయలై సోమరు లగుదురు. శరీరపరిశ్రమ ఆరంభించుటకు ముడ వీరికి కష్టముగనుండును. ఒక్కసారిగ అధికపరిశ్రమ నొందినను శరీరమునకు నష్టము కలుగును. గుడ్డిపుస్వారి, పడవనడుపుట, ఈతకొట్టుట మంచివిధము లగు వ్యాయామములు. అధికపరిశ్రమవలన గుండెదడ, హృద్రోగము కలుగవచ్చును. పరిశ్రమానంతరము దేహతాళన మొనర్చి పుష్టికరమగు నాహారమును గైకొనవలెను.

వ్యాయామమధ్యమున దాహము త్రాగగూడదని కొందరి యభిప్రాయము. కండరముల కదలికవలన నేర్పడిన వ్యర్థపదార్థములను చెమటమూలమునను, ఊపిరితిత్తుల మూలమునను విడిచిపెట్టుటకు నీరు మిక్కిలి యావశ్యకము. వ్యాయామమధ్యమున కొంచెకొంచెము నీటిని త్రాగుచుండుట మంచిది. పరిశ్రమవలన శరీరము వేడి యెక్కినపుడు చల్ల నీటిని త్రాగుటవలన ఆరోగ్యవంతుల కెట్టినష్టమును కలుగదు.

పరిశ్రమ బొత్తిగా లేకపోవుటవలన వివిధాంగములును తనతమ కృత్యములను నెరవేర్చుటకు తగియొండవు. శరీరమున రక్షణశక్తి తగ్గుటచే అంటురోగములకు సులభముగ లొంగిపోవుదుము. పరిశ్రమవలన వృద్ధిపొందిన శరీరమున కారోగ్యరక్షణశక్తి యధిక మగును. వ్యవ.

సాయదారులు, కూలివాండ్రు, పల్లెటూళ్లలో నివసించువారును తగిన పరిశ్రమ నొందుచుండుటచే దృఢశరీరులై యున్నారు. ఉదయము మొదలు సాయంకాలమువరకును డక్కుబల్లవద్ద కూర్చుండి వ్రాత యందు నిమగ్నులగు కచేరీమస్తాలకు పరిశ్రమ గైకొనుట కవకాశములే లేవు. దినమంతయు పనిచేసి ఆకలికడుపుతో నింటికి సాయంకాలమందు నడచివచ్చినను అది ఫలప్రదముగు పరిశ్రమ కానేరదు. భనవంతురాండ్రగు స్త్రీలు పరిచారికలచే పనులు చేయించుకొని సోమరు లగుచున్నారు. విద్యార్థులు అనేకవిధములగు వ్యాయామములలో పాల్గొని శరీరపరిశ్రమ పొందుట కలవాటుపడియుండియు, విద్య ముగించి ఉచ్యోగమున ప్రవేశించినపిదప పరిశ్రమను మరచుచున్నారు. పొట్టహుటికై బానిసగా చుండువానికి ఆటలయం దభిరుచి నిలుచుట కష్టము. మనదేశమున పాశ్చాత్యులట్లు కాక తాబేదారు లన్నిపనులను చక్కబెట్టి ఎదుటబెట్టిన కాగితములపైని సంతకములుమాత్రము చేయుచు సమృద్ధిగ వేతనములను పొందుచుండుటచే ఆటలయందు శ్రద్ధ వహించుట కవకాశము కలిగియున్నారు. కాని వీరిలో నధికసంఖ్యాకులు త్రాగుటచే దేహరోగ్యము చెడగొట్టుకొని పరిశ్రమఫలితమును వ్యర్థపరచుచుండుట శోచనీయము.

మానసికారోగ్యము: — మనస్సు చెడుతలంపులు లేక నిర్మలముగ నున్నప్పుడే శరీర మారోగ్యముగ నుండగలదు. మనస్సేస్థితిలోని మార్పులవలన శరీరారోగ్యమునగూడ మార్పులు కలుగును. గర్భవతుల మనస్సేస్థితులనుబట్టి పిండాభివృద్ధి మారుచుండును. గర్భవతి మనోవీధిని సంచరించు భావముల కనుగుణముగ స్తన్యపరిమితిమారుచుండును. మనస్తాపము, న్యాయకులత, ఉత్సాహభంగము మొదలగునవస్థలచే దేహారోగ్యము చెడును. సంతృప్తిగలమానవుని ఆరోగ్యము దినదినాభి

వృద్ధిని పొందును. శరీరారోగ్యమును నిలుపుటకు వ్యాయామ మావ శ్యక మగునట్లే మానసికారోగ్యమును నిలుపుటకు మనఃపరిశ్రమయు నావశ్యకము. యుక్తమగు విద్యవలన మనఃపరిశ్రమ కలుగును. పాస ములను కంఠస్థ మొనర్చుపద్ధతి మనోవికాసమునకు తోడ్పడు భావనాశక్తి, తర్కజ్ఞానము, సహానందపదల పెంపొందించు విద్యా విధానమే మనోవికాసమునకు తోడ్పడుగలదు.

శృంగారగ్రంథపఠనము, దొంగతనములు, మాయలు, తెలుపు సీనిమాప్రదర్శనము, దుస్సహవాసులతో అశ్లీలభాషణముల నొనర్చుట మొదలగునవి మానసికశక్తిని బలపరచుటకు బదులుగా మనస్సును, దుష్పథమున త్రిప్పి మానవుని ఆరోగ్యమును, జ్ఞానమును, గౌరవమును నశింపజేయుటకు తోడ్పడును.



ఆరోగ్య శాస్త్రము

పదునాలుగవ ప్రకరణము

మాతృత్వము - శిశురక్షణము

(Maternity and Child welfare)

ఆరోగ్యవంతమగు శిశువుపై భావిదేశోద్ధరణకార్య మాధ్యమ పడి యున్నది. గతచిన ఐరోపామహాసంగ్రామమున ప్రజాశక్తి యొక్క విలువకు మేరలేదని ధ్రువపడినది. అసంఖ్యాకములుగ సంభవించుచున్న శిశుమరణముల నాపగలుగుచో దేశమునం దంగబలమెంతయో ఉన్నతస్థానమం దుండును. మన రాజధానిలో కొన్ని ప్రాంతములందు నూరుపుట్టువులకు ముప్పదిచొప్పున శిశుమరణములు కలుగుచున్నవి. శిశుమరణములకు తల్లియొక్క అనారోగ్యము చాలవరకు కారణమగుచున్నది. సుఖిరోగములవలన తల్లికి గర్భస్రావము కలుగుట, నెలలునిండకముందు ప్రసవమగుటయు సంభవించును. తల్లిదండ్రుల మధ్యపానాభ్యాసమువలన గర్భస్థమగు శిశువునారోగ్యము చెడును. నెలలునిండిన గర్భవతి శేష్టరీలందు, వ్యవసాయమునందు పనిచేసి శరీరశ్రమను పొందుటవలన నామెయారోగ్యమును, శిశువునారోగ్యమును చెడును. తల్లుల అజ్ఞానమువలనను, ఆర్థికదుస్థితివలనను, ఆనారోగ్యమగు నిండ్లలో నివసించుచు పుష్టికరము లగు భోజనము లేక

.పోవుటవలనను వారికి జన్మించిన శిశువుల ఆరోగ్యము చెడుచున్నది. కై శవదశలో నారోగ్యము చెడుకుండ బాగుగా సంరక్షింపబడినవారు చాలకాలము జీవింపగలరు. మనదేశమున జీవితఫరిమాణము తక్కువగుటవలననే భీమాకంపెనీల బాయిదాల మొత్తములు హెచ్చుగ నున్నవి. 1901 మొదలు 1910 వరకుగల జననమరణముల సగటు సంఖ్యలను పోల్చిచూచినచో మనదేశమందుకంటె ఇంగ్లాండుదేశమున శిశుమరణములు తక్కువయనియు, ఎక్కువయింది చాలకాలము జీవింప గలిగి రనియు స్పష్టమగుచున్నది.

లక్షజన్మములలో వేరువేరు వయస్సులలో ఇంగ్లాండు ఇండియాదేశములలో 1901—1910 కాలమున జీవించినవారి సగటు సంఖ్యలు.

వయస్సు	ఇంగ్లాండు	ఇండియా
0	100,000	100,000
1	85566	75000
5	79398	55000
10	78088	50000
15	77297	45260
20	76113	41250
25	74546	40000
30	72741	36125
35	70472	31600
45	64280	28000
55	54435	15000
65	39278	8100
75	19754	2600
85	4349	400
95	149	0
105	2	0

పైపట్టికనుబట్టి మనదేశమున ౧౦ సంవత్సరముల వయస్సు లోపుననే జనసంఖ్యలో సగముమంది చనిపోవుచున్నారు. ప్రసవము కాకముందే చనిపోవుశిశువులసంఖ్యయు మిగుల హెచ్చుగ నున్నది. ఒకసంవత్సరమున కలుగుమరణముల వివరములను పరిశీలించినచో నారిలో నూటికి నలువదిమరణములు పుట్టిన వారముదినములలో చనిపోవు శిశువుల నై యున్నవి. నూటికి ఆరువదిచొప్పున పుట్టిన నెల దినములలో చనిపోవుశిశువులనై యున్నవి.

శిశువుఆరోగ్యము తల్లియారోగ్యము ననుసరించి యుండును గదా! అత్యబ్యాధివాహములచే యుక్తవయస్సురానిబాలికలు తల్లులగుటవలన శిశుమరణములు హెచ్చును. తల్లికి గర్భిణ్యవస్థయందును, ప్రసవసమయమందును, ప్రసవానంతరమందును ఆనారోగ్యము కలిగి శిశువుఆరోగ్యము చెడుట కవకాశము కలదు.

గర్భిణ్యవస్థ:—ఆరోగ్యవంతురాలగు గర్భవతికి ఆరోగ్యము గల శిశువు జన్మించును. రోగముగల గర్భవతికి జనించు శిశువుమాడ బలహీనముగ నుండి చాలకాలము జీవింపజాలదు. ప్రసవమునకు పూర్వమే శిశువు మరణించుటకు సహాయ, నెగ మొదలగు సుఖిరోగములు ముఖ్యకారణములు. గర్భవతి క్షయరోగపీడితురాలైనచో, శిశువున కీరోగము కలుగుటకు మిక్కిలి యవకాశము గలదు. గర్భవతిగానుండి ఎడపెల్లకు స్తన్య మిచ్చుటవలన ఆస్తిల కాహారమున బలము చాలకపోవుటయు, జన్మించబోవుశిశువు దుర్బలముగ నుండుటయు, తల్లికిగూడ బలహీనత కలుగుటయు సంభవించును.

గర్భవతులు మితముగ దేహపరిశ్రమ గైకొనవలెను. అతి భోగులును, సుకుమారులును ప్రసవసమయమునందు మిక్కిలి బాధపడుచుందురు. కాయక్లేశపడి జీవించుస్త్రీలకు సుఖప్రసవము కలుగును.

నెలలు నిండినపిదప కొంత విశ్రాంతి ఆవశ్యకము. గర్భవతియొక్క ఆహారము సమృద్ధిగను, పుష్టికరముగను, సులభముగ జీర్ణ మగునదిగ నుండవలెను. రసముగలపండ్లను, ఆకుపూరలను గర్భవతులు ఎక్కువగ తినుట మంచిది. గర్భవతికి మలబద్ధము కలుగరాదు. ఎక్కువ నీరసము కలిగెంచు విరేచనసాధనమును చేయరాదు. స్నానమునకు అత్యుష్ణోదకము గాని, అతిశీతలోదకము గాని ఉపయోగింపరాదు. దుస్తులు వదులుగ, తేలికగ, శుభ్రముగ నుండవలెను. గర్భవతి ప్రసవము కాకముందే సుఖప్రసవము కలుగునా లేదా యనునంశమునుగూర్చియు, గర్భస్థమగుశిశువుయొక్క ఆరోగ్యస్థితినిగూర్చియు వైద్యుని సలహాను పొంది తదనుగుణముగ నడుచుకొనవలెను.

ప్రసవసమయము :—పురిటాండ్ర విషయమున మనదేశమునందు శ్రద్ధ వహింపరు. ఇంగులకు అజ్ఞానమును, వేళ్లుతన్నుకొని పాతుకొనిపోయిన దురాచారములును ముఖ్యకారణములు. పురిటాల మైలపడినట్లును, అస్పృశ్యురాలుగను భావింపబడును. గాలియు, నెలుతురును తగులని చిన్న అపరిశుభ్రమగు సామానుగదిలో పురుడుపోయుట కేర్పాటు చేయుదురు. పురిటాలికి గాలి తగులరా దనియు, ఒడలికి నీరు తగులరా దనియు దుర్భ్రమలనుచెంది, ఆమెను గాలితేని చీకటి గదిలో నుంచి పదిరోజులవరకును స్నానము చేయింపక పరిశుభ్రమగు వస్త్రములనైన నీయక మాసిన మురికిగుడ్డలతో కాలము గడపనిత్తురు. గదిలోనుండు కుంపటినుండి వచ్చుపొగవలన గనిగో మరింత ఉక్కిరిబిక్కిరి కలుగును. శుభ్రతయనునామాక్షరములను వినియైన నెరుగనియొక నీచజాతిదాసిని పురుడుపోయుటకునియోగింతురు. వీరుఇతర సమయములందుధరించునట్టికొంచెము పరిశుభ్రతగలవస్త్రములైననుధరింపక పురుళ్ల కొరకు స్రవ్యకముగ దాచిపెట్టబడి ఇతర ప్రసవముల కల్మషములతో మలినమైన సుడ్డలను ధరించి పురుడుపోయుటకు వస్తారు. అజ్ఞాన లగు



గంధకర్త

నీదాసీలు చేతులనై నను కడుగుకొనక చేయి చేసికొనుటచే, పచ్చిగా నుండు పురిటాలి మర్మాగ్రయపముల ద్వారా, దాసీల చేతులందును, పుస్త్రములందును లక్షలకొలదిగ శ్వాంతావమాడు నూక్కుజీవులు పురిటాలి శరీరమున ప్రవేశించును. దీనిఫలితముగ పురిటాలి గర్భకోశము ప్రణమగా పరిణమించి జ్వరము, వాతలక్షణములును కలుగును. (Puerperal Sepsis) శిశువు బొడ్డుకోయటకు అనుభ్రమగు కత్తులను, కత్తెరల నుపయోగించుటచే ధనుర్వాతకోగము వచ్చి యనేకశిశువులు మరణింతురు. పురుషుడీరిన మాడు నాలుగు దినములవరకును మంచి నీళ్లయిన నీయక పురిటాలిని మాడ్చువా రనేకులు గలరు.

కావున స్రవణివారును పురిటిసమయమున ఆరోగ్య సూత్రముల నెరిగి జ్ఞానవంతులై పరిశుభ్రముగానుండు మంత్రసానుల సహాయమును నైకొనవలెను. ఇండ్లకు మంత్రసాని వచ్చినను, ఇంటియందు పరిశుభ్రత లేనినారు ఆసుప్త్రులకు, మాతృరక్షణశాలలకును, పోయి ప్రసవించు మంచిది.

ప్రసవానంతరము :— ఈసమయమందును మిక్కిలి జాగరూకత వహించవలెను. సుఖప్రసవము కలిగినను ప్రసవించిన స్వల్పకాలముననే ఇంటిలోని పనిపాట్లు చేయుచు శరీరక్షేతమును పొందుటవలనను, పుష్టికరమయిన యాహారము, పరిశుభ్రమగు దుస్తులును లేకపోవుటవలనను బాలింతరాలికి అనారోగ్యము కలుగును. పనిపాపలకు ఏ అనారోగ్యము కలిగినను దానికి కారణము తల్లి యాహారమందలి లోపమే యగును.

పోతపాలు :— జనసంఖ్య అధికమగుచున్నకొలదియు నాగర కతాసంపర్కమువలన తల్లులు స్తవ్యహీన లగుటవలనను, మంచి ఆవు పాలు లభించకపోవుటవలనను, సౌకర్యముకొరకును, పబ్బాపాలు,

క్లౌన్స్ మొదలగు కృత్రిమక్షీరములు పిల్లల కాహారముగుస్థితి సర్వత్ర సంభవించినది. దేశముయొక్క పునోభివృద్ధి పిల్లలపై నాధారపడి యున్నది. కావున పిల్లలను పెంచుటయం దెంతయేని శ్రద్ధ వహింప వలసియున్నది. శైశవదశయం దాహారోగోపముచే కలుగు నష్టములు కొన్ని యప్పటికప్పుడే పాపమాపును. శిశువు బాలుడై పెరిగి యౌవనదశకు వచ్చులోపున నెన్నియోవిధములగు అనారోగ్యములు కలుగును. చొడ్డికాళ్లు, ఎండుబోర, గొంతులో దుర్మోసము, బాన కడుపు మొదలగు వికృతులకు శిశుపోషణమునందలి లోపమే కారణము. కలకత్తావంటి సర్వసౌకర్యములనుగల పెద్దపట్టణములలో సయితము ప్రతినంవత్సరమును పుట్టినశిశువులలో వేయింటికి ఆరువందలచొప్పున, సంవత్సరము దాటకుండగనే మరణించుచున్నారు. మిగిలిన నాలుగు వందలశిశువులును ఏదోవిధమున బ్రతికినను వీరిలో చాలమంది వికృత స్వరూపులు, రోగులునై కాలము గడపుచు ఇరువది సంవత్సరముల వయస్సు వచ్చులోపుననే మరణించుచున్నారు. పాఠశాలలలో చదువు చుండుబాలురలో ననేకులు శక్తిహీనులుగను, రక్తహీనులుగ నుందురు. ఈ దుస్థితికిని కారణము శిశుపోషణపద్ధతియందలి లోపమే యనుటకు సందియము లేదు.

శిశుజన్మము కాకమునుపే తల్లికి శిశుపోషణముగూర్చి ప్రబోధము గావింపవలెను. శిశుపోషణము నిర్దుష్టముగ జరుగునిమిత్తము శిశువునకు శైశవావస్థమొదలు యౌవనదశ వచ్చువరకును విటమినులు, ఖనిజములును సమృద్ధిగాగల యాహార మొసగునావశ్యకమును తల్లి గుర్తించవలెను. A B C D విటమినులుగల యాహారము శిశువునకు మిగుల నావశ్యకము. వీనిలోపమువలననే ప్రజలు నైతికముగను, శారీరకముగను క్షీణించుచున్నారు. డబ్బాలలో నిలువచేసిన యాహారములలో స్వల్పముగ విటమిను లుండవచ్చును. కాని ఇవి పుష్టికరములగు నాహా

రములు కాజాలవు. సాశ్వతమునంతవరకు పిల్లలకు డబ్బాపాలు వాడకుండుట మంచిది. తల్లికి స్తవ్యము చాలనిచో ఆరోగ్యవంతురాలగు పాలతల్లిని నియోగించుట మంచిది. పాలతల్లి యనారోగ్యముగ నున్నచో నామెపాలవలన శిశువునకుగూడ అనారోగ్యము కలుగును. పాలతల్లియొక్క ఆరోగ్యస్థితిని ఆమెజ్జెడలను చూచి గ్రహింపవచ్చును.

ఆవుపాలు:—ఆరోగ్యవంతురాలగుపాలతల్లి లభింపనప్పుడు ఆవుపాల నుపయోగింపవచ్చును. పుట్టిరనాటినుండియు నావుపాల నెర్రగా కాచి పిల్లలకు పోయుచుండువాడుక కొన్ని ఇండ్లలో గలదు. ఆవుపాలను, మనిషిపాలను పోల్చిచూచినచో మనిషిపాలకంటె నావుపాలలో రెండింతలు మాంసకృత్తు లధిక మనియు, క్రొవ్వు, పిండి పదార్థములును కలిసినభాగము తక్కువ యనియును తెలియగలదు. చక్కెర కూడ చురుబాలలోకంటె నావుపాలలో తక్కువ. శిశువునకు సులభముగ జీర్ణమగునట్లు ఆవుపాలను తల్లిపాలతో సమానముగ నుండునట్లు తయారు చేయుటకు ఆవుపాలలో నీరు కలిపి కొంచెము నేతినీ, పాల చక్కెరను చేర్చవలెను. శిశువువయస్సు హెచ్చినకొలదియు పాలలోకలుపు నీటి పరిమితిని తగ్గించుచుండువలెను. మొదటి ఆరువారములలో ఒకవంతుపాలు, రెండువంతులునీరును పిదప మూడుమాసములవరకును పాలు నీరు సమభాగములుగను, మూడవమాసముననుండి ఏడవమాసమువరకును రెండు వంతులు పాలు, ఒకవంతునీరుచొప్పునను కలిపి ఇచ్చుచుండువలెను. ఏడవమాసముననుండి నీరు కలియనిపాల నీయవచ్చును. పదవమాసము లోపున పరియన్నమువంటి పిండిపదార్థములుగల యాహార మియ్యరాదు. పరియన్నము తినిపించుటకు ముందుగా బాల్గీ వంటి సులభ

ముగ జీర్ణముగు పదార్థమున కలవాటుచేసి క్రమముగ వరియన్నము తిని పించవలెను.

మరిగించినయావుపాలను నీరు కలుపకుండు నిచ్చుట మంచి దని కొందరి యభిప్రాయము. కడుపులో బల్ల పెరిగి శిశువులను బాధించు గోరమునకు, మీఠతీసి నీరు కలిపిన పాల నిచ్చుటయే కారణమని కొందరు వైద్యు లభిప్రాయపడుచున్నారు.

ఆవుపాలను నూతయించి మరిగించినచో విటమిను లంతగా నశింపవు. ఆహారమున విటమినుగుణము చాలనప్పుడు తరుచుగ సంద్ల రణము నిచ్చి ఈలోపమును పూర్తిచేయవచ్చును.

శిశువు ఏడువపుడెల్ల పాలీయరాదు. పాలుకుడుపుటకు శిశువు వయస్సునుబట్టి కాలనిర్ణయము చేసికొనవలెను. మొదటి నెలలో పగలు రెండుగంటలకొకపర్యాయముచొప్పునను, రాత్రి నాలుగుగంటల కొకపర్యాయముచొప్పునను పా నిచ్చుచుండవలెను. సా క్రియా వలిననామయమున శిశువు నిద్రించుచున్నను మేల్కొలుపవలెను. రెండవనెలలో $2\frac{1}{2}$ గంటలకు ఒకసారిచొప్పునను, చూడవనెలలో మూడుగంటల కొకసారిచొప్పునను పా నిచ్చుచుండవలెను. ఇట్లే వయస్సుతో విరామమును పెచ్చించుచుండవలెను. చూడవమాసము నుండి శిశువు లేచినప్పుడు తప్ప రాత్రులందు పా లీయనక్కరలేదు.

మాతృరక్షణ, శిశుపోషణోద్యమములు:— ఈ కార్యములను కొనసాగించుటకు ప్రభుత్వమువారు గాని, పురపాలక సంఘమువారు గాని కొన్ని కేంద్రముల నేర్పరుపవలెను. ఈ కేంద్రములకార్యమును సాగించుట కొకవైద్యుడును, శాస్త్రజ్ఞానముగలయొక మంత్రపానియును, ఒక ఆరోగ్యప్రచారకురాలు నుండవలెను. ఇచ్చటికి గర్భవతులను, బాలింతరాండ్రను, శిశువులను రప్పించి వారి కాగో

శిష్యవిషయములను గూర్చియు, శిష్యులలోపల జరిగినవిషయములను గూర్చియు మేల్కొలుపందేరు ఉపన్యాసములు ప్రవృత్తములను హామయముచే సైబోధించుచుండువలెను. కేంద్రములో నీవనిశిష్యులకు సుద్రముగ నావుపాలిచ్చు నేర్పాటు చేయవలెను. ఆలోగ్యప్రచారకురాలు ప్రతిదినమును గర్భవతులయిండ్లకు బోయి ఆలోగ్యవిషయముల బోధించుచుండువలెను. పైద్యుసహాయము కావలసినవారిని కేంద్రమునకు చేర్చి చికిత్స చేయించుటకు తోడ్పడవలెను. ప్రసవానంతరము తరుచుగ పోవుచు శిశుబోషణవిధానమును పరిశీలించుచుండువలెను. కేంద్రమున నాలుగు గదులుండవలెను. ఒకగది పైద్యులికొరకు, ఒకగది వచ్చిన తల్లులు, శిశువులు వేచియుండుటకు, ఇంకొకగది పిల్లలను తూచి వారిని పరీక్షించుటకు, నాల్గవది ఆలోగ్యవిషయములను ప్రవర్తించుటకు నుపయోగించును. పిల్ల లాడుకొనుటకు విశాలమగు పెర మండవలెను.

మాతృరక్షణ శిష్యులలో కేంద్రములలో జరుగవలసిన ముఖ్య కార్యము లేవనగా:—

(1) శిశువులను, తల్లులను పరీక్షించుట.

(2) గర్భవతులను లాచరింపవలసిన ఆలోగ్యవిధులను శేబతెల్లముగ తెలుపు కరపత్రములు పంపించుట. గర్భవతుల చూడారము దేహపరిశ్రమ, వస్త్రధారణము, శిశురక్షణ మొదలగు విషయములను గూర్చి విపులముగ తెలియబరచుట.

(3) పిల్లలను తూచుట.

(4) పైవిషయములనుగూర్చి శిష్యులలోపల యిండ్లయందును, గ్రామములందును బోధించుచు ప్రచారము నల్పుట కేర్పాటులు చేయుట.

(5) సంవత్సరమున కొకసారి శిశుప్రసరణములను జరిపి బహుమతుల నొసగుచు శిశువుల ఆలోగ్యాభివృద్ధిని ప్రోత్సహించుట.

(6) కూలినాని చేసికొను గర్భవతులకు నెలలు నిండినపిదపను ప్రసవించిన కొంతకాలమువరకును జీవనాధారము కల్పించుట.

(7) శుభ్రముగు బట్టలు, ఆవుపాలు, బీదబాలింతరాండ్రకు శిశువులకు ఉచితముగగాని చౌకగాగాని లభించునట్లు చేయుట.

(8) తగుశిక్షణ పొందిన మంత్రసానులకు బీదలకు ప్రసవసమయమున సహాయ మొనర్చుటకు వీర్పరచుట.

(9) బాలికాపాఠశాలలందు ఆరోగ్యనూత్రములు గరపుట.

(10) ఆరోగ్యప్రచారకులను నియమించి ఇంటింటికినిపంపుచు గర్భవతుల ఆరోగ్యరక్షణకు తోడ్పడునట్లు చేయుట.

ఇంగ్లాండునందు ఈ ఉద్యమము స్థాపించినపిదప శిశుమరణముల సంఖ్య చాలగా తగ్గెను. మనజేశమునందు హద్దుమీరిన శిశుమరణములసంఖ్య ప్రభుత్వమువారిస్పష్టి నాకర్షించెను. మనకు రాజప్రతినిధులుగానుండిన చెయ్స్ ఫోర్డ్, హార్డింక్స్ ప్రభువుల సతులు నూత్నరక్షణ శిశుపోషణ సంఘములను స్థాపించిరి. 1920 సం. మొదలు ఆరోగ్యవారములనుజరిపించుటకేర్పాటుచేసిరి. ఆరోగ్యశిశువారసందర్శమున ప్రజలయం దారోగ్యప్రచారము జరుగును. అంటువ్యాధులను నిరోధించుపద్ధతులగూర్చియు, ఇతరులైన ఆరోగ్యరక్షణోపాయములనుగూర్చియు, ఉపన్యాసములమూలమునను, మేజిక్ లాంతరుబొమ్మల సహాయమునను, అనారోగ్యవంతములును, అరోగ్యవంతములునగు నూతులు, కబేలాలు, పశువులశాలలు, గృహములు మొదలగువాని నమోనాలును, అంటువ్యాధులనుగూర్చి పెద్దప్రకటనపత్రములును గల ప్రచర్యసముల సహాయమునను, ప్రజలలో ఆరోగ్యనూత్రములను వ్యాపింపజేయుదురు. పురపాలకసంఘములును, ప్రభుత్వమును ధన సహాయ మిచ్చి ఆరోగ్యవారములను శ్రద్ధతో సాగించుచున్నారు. పాఠ

శాలలందు ఆరోగ్యవిషయములనుగూర్చి వ్యాసములు వ్రాయించుట వలనను, బాలికాపాఠశాలలందును, ప్రాథమికపాఠశాలలందును విద్యార్థులచే ఆరోగ్యవిషయాత్యంతసాటికములను ప్రదర్శింపజేయుటవలనను బాల్యముందే ఆరోగ్యపద్ధతులను మనస్సున నాటించవచ్చును. జన సమృద్ధముగల పీఠాలలోనికి ఆరోగ్యశాఖాధికారులును, ఆరోగ్య శాస్త్రము తెలిసినవైద్యులును పోయి ఆస్రదేశమునగల అపరిపక్త వస్తువులనే ఉదాహరణముగ గొని ఉపన్యసించి ప్రబోధించుటవలన మేలు కలుగును. సంవత్సరమున కొకసారి ప్రభుత్వమును సమాధాన పరచుటకు ఇప్పుడు ఉపనేకస్థలములలో జరుగు నారోగ్యవారములకంటె ప్రతిపట్టణమందును ఆరోగ్యసంఘము లేర్పడి తరుచుగ నారోగ్య ప్రచారము చేయుట మంచిది.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

సదునైదవ స్రకరణము

అంటువ్యాధులు

వ్యాధు లనేకవిధములు. కొన్ని వ్యాధులు, అవయవములు తమతమ నియమితవ్యాపారములను నెరవేర్చనికారణమున కలుగును. మరికొన్ని శీతోష్ణస్థికుల భేదమువలన కలుగును. కొన్ని ఆహారవిహారములలోని మార్పులవలన కలుగును. అతిమాత్రము, అశీర్ణము, అతిసారము, రికెట్సు, జలోదరము మొదలగునవి ఇట్టివే. మలేరియా, కలరా, సన్నిపాతజ్వరము, వుష్మరోగము మొదలగునవి ఒకరినుండి ఒకరికి అంటుకొనురోగములు. ఇవి కంటి కగుచుడని సూక్ష్మజీవులవలన కలుగుచున్నవి. వృక్షములలో ఒక్కొక్కచెట్టునకు ఒకజాతిబీజ ముండును. ఆబీజము ఏప్రదేశమున పడిన నాప్రదేశము నంగు మొలకెత్తి దానినుండి ఆవృక్షమే మొలచును. అటులే అంటు వ్యాధులకును ఒక్కొక్కవ్యాధిని వ్యాపింపజేయుటకు సూక్ష్మజీవులు బీజము లగుచున్నవి. ఒకవ్యక్తినుండి ఇంకొకవ్యక్తికి కాని, ఒక జంతువునుండి వేరొక జంతువునకు కాని న్యైష్టముగువ్యాధి అంటు వ్యాధి యనబడును. ఒకటేవిధమగు లక్షణములు కల్గినరోగము ఒకటే విధమగు సూక్ష్మజీవివలన కలుగుచున్నట్లు ధ్రువపడినది. కలగావిత్త నము నాటినశరీరమున కలరావ్యాధిలక్షణములే కనబడునుకాని మనూ

చకలక్షణములు కనబడవు. ఒకవ్యక్తినుండి ఇంకొకవ్యక్తికి అంటు వ్యాధి వ్యాపించవలెనన్నచో ఈ క్రిందిపరిస్థితు లనుచూలవలెను.

(1) వ్యాధిని కలుగజేయుటకు తగిన తీవ్రతకల సూక్ష్మజీవుల సమూహము.

(2) వ్యాధిని కలిగించుటకు చాలినన్ని సూక్ష్మజీవులను ఒక ప్రదేశముననుండి వేరొక ప్రదేశమునకు కొనిపోగలసాధనము.

(3) సూక్ష్మజీవులు సులభముగ ప్రవేశించుచు అనుకూలమైన శరీరక్షేత్రము.

పైపరిస్థితు లెంతవూర్తిగా అనుకూలపడిన నంతత్వరలో ఈ నంత తీవ్రతతో వ్యాధి ఒకరినుండి ఇంకొకరికి వ్యాపింపగలదు. ఏదేని యొక అంటురోగమున కొకజాతి సూక్ష్మజీవి కారణ మని నిర్ధారణచేయుటకు కాఫ్ దొర నిర్దేశించిన సూత్రములను ఉదాహరింపవలెను (Koch's Postulates).

(1) ఒకవ్యాధికి కారణ మని గ్రహవపరుపబడిన సూక్ష్మజీవి అదే వ్యాధిగల ఇతరుల శరీరములందును కనబడవలెను.

(2) ఇట్లు కనిపెట్టబడిన సూక్ష్మజీవులు వృద్ధిచెందుట కనుకూలమైన పరిస్థితులను కల్పించినచో నవి బాగుగా పెరుగవలెను.

(3) ఇట్లు పెరిగిన సూక్ష్మజీవులను వేరుచేసి, ఆరోగ్యముగ నున్న ఇతరశరీరములలోని కెక్కించినచో ఆశరీరములందును ఆరోగ లక్షణములు కనబడవలెను.

(4) రోగలక్షణములు కనబడినపిదప రోగిశరీరమునందు తిరిగి ఆవ్యాధిసూక్ష్మజీవులు కనిపెట్టబడవలెను.

(5) సూక్ష్మజీవులు మరల ఇంకొకశరీరమున వ్యాధిని కల్పింపగలశక్తి కలనై యుండవలెను.

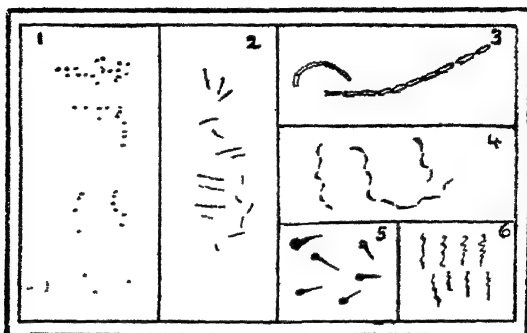
అంటువ్యాధుల వ్యాపనము :— ఒకప్రాంతముననుండి ఇంకొకప్రాంతమునకు అంటువ్యాధులు వ్యాపించుటకు ఆ ప్రాంతములమధ్య కలుగు మనుష్యసంచారము, జంతుసంచారమును కారణములు. యాత్రాస్థలములందు వేసవేలుజనులు గుమిగూడి అచ్చటనుండి కలరా మొదలగువ్యాధులను తమప్రాంతములకు వ్యాపింపజేయుదురు. యుద్ధసమయమునంగు సైనిక సమాహమల ద్వారా ఒక స్థలముననుండి ఇంకొకస్థలమునకు అంటువ్యాధులు వ్యాపించును. స్లేగువ్యాధి వర్తకసామగ్రితో వ్యాపించును. ఏలయన స్లేగువ్యాధిని వ్యాపింపజేయు ఎలుకలు వర్తకసామగ్రితోపాటు సంచరించును.

సూక్ష్మజీవులజాతులు :—సూక్ష్మజీవులలో కొన్నిరకములు వాయుప్రసారము గల స్థలములందే జీవింపగలవు. కొన్ని గాలి లేనిస్థలములందే జీవించును. కొన్నిప్రాణములుగలభాగములనే తిని బ్రతుకును. కొన్ని క్రుళ్లిన నిర్జీవపదార్థములనే తినును. వీని యాహారము కేవలము జంతుసంబంధియైనది. (Holozoic Nutrition) కావున వీనికి సూక్ష్మజంతువులు (Protozoa) అనికేరు. ఇవి ఏకకణజీవులు. వీనిశరీర మంతయు ఒక్కటేకణముగా నుండును. ఇందు Protoplasm అను స్వచ్ఛము, కాంతిమంతము నగు మూలపదార్థముండును. దీనిమధ్యను అంత స్వచ్ఛముగా నుండుని జీవస్థానము (Nucleus) ఉండును. మూలపదార్థములో నొకభాగమును కాలు సాచినట్లుసాచి (Pseudopodium) తన్మూలమున ఇవి తమఆహారము నిముచ్చుకొని తినును. శరీరకణము రెండుభాగములుగా, రెండు నాలుగుగా, నాలుగు ఎనిమిదిగా ఇట్లే భాగములుగ చీలుటవలన వీనిజాతి అభివృద్ధియగును. ఇట్లు చీలునప్పుడు మూలపదార్థముతోపాటు జీవస్థానముకూడ ముక్కలయి వివిధభాగములలో ప్రవేశించును. ఈ జాతి సూక్ష్మజంతువులలో కొన్నిటికి తోక బుండును. తోకలద్వారా ఇవి

ఆహారమును గ్రహించును. కొన్నిసూక్ష్మజంతువులలో స్త్రీపురుష భేదము కలిగి వానిసంయోగమువలన జాత్యభివృద్ధియగును. చలిజ్వరము కలిగించు సూక్ష్మజంతువులలో నీజాతిని కలవు.

క్రుల్లిపదార్థములపై నాధారపడి జీవించు సూక్ష్మజీవులు కుక్క పొడుగుజాతిలోనివి. వీని యాకారము దారపుపోగులవలె నుండును. తడిసినతోళ్లపైనను, ఊరుగాయకుండలందును, నిలువయుండిన ఆహారపదార్థములందును కనబడుబూజు ఈజాతిలోనిదే. ఇవి జంతు జాతికిని, వృక్షజాతికిని చేరని మధ్యస్థితిలో నుండును. వీనిశరీరము కణములు పొడుగుగా దారపుపోగులవలె పెరుగుచు, ఒకదానితో నొకటి అల్లుకొనుటచేత నివి పెద్ద వగుచుండును. ఈపోగులు సజీవ నిర్జీవపదార్థములను కొంతవరకు దొల్చుకొని పోగలవు. ఒకభాగ మనేకభిండుములుగా తెగుటవలన వీనిజాతి వృద్ధియగును. తామర, శోభి మొదలగు కొన్ని చర్మవ్యాధు లీజాతి సూక్ష్మజీవులవలననే కలుగుచున్నవి. ఈజాతిసూక్ష్మజీవులకు (Fungi) శీలంధము లనిపేరు.

సూక్ష్మజీవులలో ముఖ్యమగునవి బాక్టీరియములు. ఇవి సూక్ష్మజీవులలో వృక్షజాతికి చెందినవి. రూపవిశేషములందు వృక్ష ములబోలి యుండవచ్చును, ఇవి వృక్షములవలెనే బొగ్గుపులుసువాయువును విడదీసి, బొగ్గును తా ముపయోగించుకొని ప్రాణవాయువును విడుచును. వీనిలో కొన్నిటికి చలనశక్తి కలదు. తోకలవంటి మృదు నైన గోమముల సహాయముచే నివి చరించుచుండును. వీనిని రూప భేదమునుబట్టియు, కొన్ని రంగులచే నాకర్షింపబడు గుణమునుబట్టియు పోల్చుకొనవచ్చును. కొన్ని బాక్టీరియములు గోళాకారముగను (Cocci), కొన్ని కణికలవలెను (Bacilli), కొన్ని మర మేకులవలెను (Spirilla) అనేకవిధములగు నాకారములు గలిగియుండును. కొన్నిటికి ఎండవానలకు, శీతోష్ణములకును లక్ష్యపెట్టని కవచము లుం



సూక్ష్మశీవుల బాతులు

- 1 గోళాకారము - చీమును కలిగించు సూక్ష్మశీవులు
- 2 కణికలు - తుయసూక్ష్మశీవులు
- 3 గొలుసులు - ఆంత్రాక్ససూక్ష్మశీవులు
- 4 కామాకారము - కలరాసూక్ష్మశీవులు
- 5 ధనుర్వాతసూక్ష్మశీవులు - బాజాకర్రకారము
- 6 మర మేకులు - సవాయిసూక్ష్మశీవులు

ను. ఇవి తమ కనుహల మగు పరిస్థితులు కలుగువరకును నిద్రావస్థ లో నుండి, పరిస్థితు లనుకూలించినవెంటనే విజృంభించి రోగమును న్యాపింపజేయును. బాక్టీరియములు మాడ శరీరము ముక్కముక్కలుగా విరుగుటవలన వృద్ధిచెందును. ఇవి సామాన్యమగు కంటికి కనబడక పెక్కురెట్లు పెద్దదిగ గోచరింపజేయు సూక్ష్మదర్శిని లేక ధూతదర్పణము (Microscope) సహాయమునమాత్రమే కనబడును. పీనిశరీరపరిమాణము అంగుళములో 1/5000—1/500 భాగముమాత్ర ముండును. ఇవి వాతావరణమందును, నీటియందును, ఆహారపదార్థము లందును, నేలపైపొరలలో నుండు మట్టియందును జీవించుచుండును. మన శరీరములపైనను, జీర్ణకోశమందును మాడ సూక్ష్మశీవు లుండును.

ఒక్కొక్కజాతిసూక్ష్మజీవికి ఒక్కొక్కగుణము కలదు. కొన్ని దుర్వా, యువులను కలిగించును. కొన్ని పదార్థములను క్రుళ్లునట్లు చేయును. కొన్ని క్రుళ్లిన పదార్థములను తిని వానిని కుభ్రపరచును. కొన్ని శరీరమునందు వ్యాపించుచు గోగమును కలిగించును. కొన్ని తాము కడలకుండు తమ విషమును శరీరమున వ్యాపించుటకు విడుచును. మఱికొన్ని బాష్పీకరణములవలన పాలు, పెరుగు, సారాయము మొదలగునవి పులియును. పాలు ముజ్జగగా మారుట కిని సహాయమువలననే. అనపాయకరములగు నీ బాష్పీకరణములు గూడ సాధారణముగ నాసికారంధ్రములందును, నోటియందును, ప్రేవులలోను నివసించుచుండును. కొన్ని పరిస్థితులలో నివి కూడ వ్యాధిని కలిగింపగలవు. క్రుళ్లుచున్న పదార్థములలో విషముల సుత్వము చేసి, పుండ్లైరసియందు పెరుగుచు నివి వ్యాధిని కలిగింపగలిగినను అట్టి వ్యాధి అంటువ్యాధిగా పరిణమించదు.

సూక్ష్మజీవులు శరీరమున నెట్లు ప్రవేశించును?:—

శరీరచర్మము పైభాగమున నున్నంతవరకు సూక్ష్మజీవులు ఎట్టి హానిని కలిగింపజాలవు. ఏకోవిధమున నవి శరీరములోపల ప్రవేశించినప్పుడే గోగమును కలుగజేయును. సూక్ష్మజీవులు శరీరమున ప్రవేశించుటకు నాలుగు మార్గములు గలవు.

- (1) గాయములద్వారా
- (2) శరీరమునందులి పలుచని పొరలద్వారా
- (3) శ్వాసకోశములద్వారా
- (4) నోటిద్వారా

కొన్ని సూక్ష్మజీవులు పినిలో నేగో యొక మార్గమునే యొంచు కొనును. మరి కొన్ని రెండు మూడు మార్గముల ప్రవేశించును.

(1) గాయములద్వారా ప్రవేశించుట :—పచ్చసెగ, సహాయి మొదలగు సుఖివ్యాధుల నూత్మజీవులు రహస్యాయవముల మీది గాయములద్వారా ప్రవేశించును. పిచ్చికుక్క కరచుటచేతను కలుగు వ్యాధికి కారణమును నూత్మజీవియు గాయముద్వారా ప్రవేశించును. పశువులదొమ్మకు కారణమును ఆంత్రాక్సు నూత్మజీవియు, ధనుర్వాతమును కలిగించు నూత్మజీవియు (Tetanus Bacillus , కురుపులలో చీమును పుట్టించు నూత్మజీవులు నిట్లే ప్రవేశించుచున్నవి. చలిజ్వరమును కలిగించు నూత్మజంతువు దోమకాటుద్వారా ప్రవేశించును.

(2) పలుచనిపొరలద్వారా ప్రవేశించుట :—నోటి లోపలను, మర్మావయవములందును, అసనద్వారమందును గల మృదువైన పలుచనిపొరలద్వారా గాయము లేకున్నను నూత్మజీవులు లోనికి ప్రవేశించి రోగములను గలిగించును. కొన్ని సుఖిరోగములును, నూతికాజ్వరమును ఈవిధమున వ్యాపించును. కంటిలోని పలుచని పొరలలో నూత్మజీవులు చేరుటవలన కండకలకయు, నాసికారంధ్రములందు నూత్మజీవుల ప్రవేశమువలన పడిసెమును కలుగును.

(3) శ్వాసకోశములద్వారా :—నూత్మజీవులు ఊపిరితోపాటు ఊపిరితిత్తులలో ప్రవేశించి వానియందలి పలుచనిపొరలలో నివాస మేర్పరచుకొని రోగమును కలిగించును. గాలివలన వ్యాపించు ఆటలమ్మ, మసూచకము, వేపపువ్వు, కోరింతదగ్గ, న్యూమోనియా జ్వరము, ఇన్ ఫ్ల్యుయెన్జా మొదలగువ్యాధులు వానికి కారణములగు నూత్మజీవులను ఊపిరితో పీల్చుటవలననే కలుగును. చలిజ్వరము మాడ మన్యపుగాలిని పీల్చుటవలన కలుగు నని కొంతకాలము భ్రమ పడుచుండిరి. కాని ఇది దోమకాటువలన వ్యాపించుచున్నట్లు స్పష్టము.

(4) నోటిద్వారా ప్రవేశించుట :—ఆహారపానీయములతో నూత్నశీవులు నోటిద్వారా జీర్ణకోశమున ప్రవేశించి వ్యాధులను కలిగించును. వీనిలో ముఖ్యములు కలరా, సన్నిపాతజ్వరము, రక్తగ్రహణి. ఆహారపానీయములకు నూత్నశీవులసంపర్క మనేకవిధముల కలుగవచ్చును. కలరా సన్నిపాతజ్వరములచే బాధపడినరోగుల మలమూత్రములలో తత్కారణములగు నూత్నశీవులు రోగము విడిచిన కొంతకాలమువరకును విసర్జింపబడుచుండును. వీనిచే జలాధారములు సంకరము కావచ్చును. పాలు, మాంసము మొదలగువానిలోపూడ నూత్నశీవులు చేరును. మలమూత్రములపై వ్రాలిన ఈగులు నూత్నశీవులను తోడ్కొనివచ్చి ఆహారపదార్థములందు చేర్చును. క్షయ వ్యాధిగల ఆవులపాలద్వారా ఆవ్యాధినూత్నశీవులు పాల నాహారముగా గొనుచున్న పిల్లలశరీరమున ప్రవేశించి క్షయవ్యాధిని కలిగించును. మాగి క్రుల్లిన ఫలములందును, బాగుగా పచనముకాని పదార్థములందును నూత్నశీవు లుండవచ్చును. నూత్నశీవులు పెరుగుటకు ఫాలు మిక్కిలి అనుకూలమగుపదార్థము. పాలలో చేరిననూత్నశీవులు మిక్కిలి త్వరితముగ నసంఖ్యాకములుగ వృద్ధిచెందును.

నూత్నశీవులు శరీరము నెట్లు విడుచును ? :—ఒకశరీరములో ప్రవేశించి వ్యాధిని కలిగించునూత్నశీవులు తిరిగి శరీరముననుండి వెలువడినగాని ఇతరశరీరములకు వ్యాపింపజాలవు. నూత్నశీవులు శరీరమును విడుచు మార్గములు :—

- (1) నోరు, కండ్లు, ముక్కు, ఊపిరితిత్తులును, వీనినుండి వెలువడు ద్రవములద్వారా.
- (2) విశేచనములద్వారా.
- (3) మూత్రముద్వారా.

(4) కురుపుల రసిద్వారా.

మనూచకము వచ్చునప్పుడు శరీరమునందు కుంఠలు పలుచబడి, ఎండి పొక్కులయి వానినుండి విడివడు పొప్పర్లు గాలిలో ఎగురును. ఈపొప్పర్లలో నసంఖ్యాకములుగ మనూచకపునూక్మజీవులుండును. ఆటలమ్మ వచ్చి తగ్గినతరువాత జలుబుచేసినప్పుడు వెడల కఘముతో నూక్మజీవులు వెడలి గాలిలో చేరును. తుయ్యోగులు ఉమ్మికకఘము ఎండి, గాలిలో దుమ్ముతో కలిసి ఎగురునప్పుడు దానిలో ననేకముగా నూక్మజీవులుండును.

ఏవిధముననైన రోగులశరీరములనుండి బహిర్గతములగు నూక్మజీవులు తిరిగి ఆరోగ్యవంతుల శరీరములందు వెంటనే ప్రవేశించ వచ్చును; లేదా కొంతకాల ముట్లేయుండి బయట జీవించుచుండ వచ్చును. అనుహలపరిస్థితులలో నూక్మజీవులు నిరంతరము వృద్ధి చెందుట కవకాశము చెందియున్నవి. రోగి మరణించినప్పుడు తగిన యాహారములేక నూక్మజీవులు నశించును. రోగము కుదిరినప్పుడును నూక్మజీవులబలము తగ్గి వానిలో చాలమట్టుకు నశించును. నూక్మజీవుల ఆయుర్భాగమునకు మితి కలదు. టైఫాయిడ్ నూక్మజీవులు మొదటి రెండునారములలో విజృంభించి నాలుగు వారములలో నశించిపోవును. కొన్నినూక్మజీవులు పరిస్థితు లనుకూలముగా లేనప్పుడు స్రుష్టగా మారి పరిస్థితు లనుకూలపడువరకు నట్లే యుండును.

నూక్మజీవుల కనుకూలమగు స్థితిగతులు:—

(1) వేడిమి:—శీతలోష్ణముల అధిక్యము నూక్మజీవుల జీవనమున కనుకూలము కాదు. కొంచెపువెచ్చదనము, నూక్మజీవుల వృద్ధి కావశ్యకము. ఎంతవేడిమి నాని కనుకూలమో అంతటిశరీరోష్ణము

గల జంతువులందఱే అవి వృద్ధిచెందును. మానవశరీరమున వృద్ధి నొందగల సూక్ష్మజీవులు జలచరములగు చేపలు, కప్పలు మొదలగు జీవులలో కోగమును కలిగింపజాలవు. సూక్ష్మజీవులకంటె వానిగ్రుడ్లు ఎక్కువ వేడిమిని సహించి బ్రతుకగలవు. ఆంథ్రాక్సు సూక్ష్మజీవులగ్రుడ్లు నీలు చేసిన గొట్టములలో 22 సంవత్సరములకాలము బ్రతికియుండె నని పాస్టర్ (Pasteur) అను శాస్త్రజ్ఞునిచే కనిపెట్టబడెను. కొన్ని జాతుల సూక్ష్మజీవులు మరికొన్ని జాతుల సూక్ష్మజీవులతో కలిసి నప్పుడు వృద్ధిచెందును. ఇంకను మరికొన్ని జాతుల సూక్ష్మజీవులతో కలిసినప్పుడు నశించును. టైఫాయిడ్ సూక్ష్మజీవులు కోలై సూక్ష్మజీవులతో కలిపి పెంచునపుడు నశించును కాని చీముకలిగించు సూక్ష్మజీవులతో కలిసినచో వృద్ధిచెందును. సూక్ష్మజీవులగ్రుడ్లు 130° వరకు ఉష్ణముగలవేడినీటిని సహించి జీవింపగల వని రుజువుపడినది. నీరు చల్లారినపిదప గ్రుడ్లు తమకవచములను చీల్చుకొని సూక్ష్మజీవులుగా విజృంభించును. కావున సూక్ష్మజీవుల నశింపజేయునుద్దేశముతో నీటిని మరుగబెట్టునప్పుడు అరగంటవరకైనను మరిగించవలెను. గోరువెచ్చగా నుండునట్లు నీటిని కాచుటవలన ప్రయోజనము లేకపోవుటయేకాక వాని కనుకూలమగు ఉష్ణమును కలిగించి అవి వృద్ధియగుటకు సహాయ పడుచున్నాము.

(2) తడి :—నీమాత్రమును తడిలేక మిక్కిలి పాడిగానుండు పదార్థములందు సూక్ష్మజీవులు వర్ధిల్ల జాలవు. సూక్ష్మజీవులు తమచుట్టునున్న పొరద్వారా ఆహారమును ద్రవరూపమున పీల్చును. కావున సూక్ష్మజీవుల అభివృద్ధికి వేడిమివలెనే కొంత తేమయు నావశ్యకము.

(3) వెలుతురు :—సాధారణముగ సూక్ష్మజీవు లన్నియు చీకటిలో బాగుగా పెరుగగలవు. కొన్నిటికి కొంతవెలుతురు ఆవశ్య

కము. మిక్కిలి కాంతిగల వెలుతురులతో ఏజాతి సూక్ష్మజీవియ బ్రతుకజాలదు.

(4) ప్రాణవాయువు :—కొన్ని సూక్ష్మజీవులు ప్రాణ వాయువు లేనిదే బ్రతుకజాలవు. మరికొన్నిటికి ప్రాణవాయువు అపాయకరము.

పై విషయములను బట్టి అనుసూలపరిస్థితు లేర్పడినంతకాలము సూక్ష్మజీవులు నీటియందును, భూమియందును, గాలియందును జీవించి యుండగల వని స్పష్టమగుచున్నది. సూక్ష్మజీవుల గ్రుడ్లుమాత్రము పరిస్థితులు ప్రతిసూలించినను, ఎంకనాలను, శీతోష్ణములను సరకు చేయక బ్రతికియుండి అనుసూలస్థితిగతు లేర్పడినవెంటనే సూక్ష్మ జీవులుగా మారి విజృంభించును. తొలకరించినవెంటనే కలగావ్యాధి వ్యాపించుట కిదియే కారణము.

అంతర్గతకాలము (Incubation period):—ఏదైన బీజమును నాటినప్పుడు అది వృద్ధిపొంది మొలకయ్యుటకు కొంత కాలము పట్టును. బీజమున కాహారపోషణము బాగున్నచో నది బ్రతు కును. ఆహారసమృద్ధి లేని బీజము నశించును. కొన్ని బీజములు శీఘ్ర కాలముననే ఆకువేయును. మరికొన్నిటికి మొలకయెత్తుటకు ఎక్కువ కాలము పట్టును. బీజము నాటబడినతరువాత మొలకయెత్తువరకును గల మధ్యకాలము ఒక్కొక్కజాతిబీజమున కొక్కొక్కవిధమున నుండును.

సూక్ష్మజీవులు రోగుల శరీరములనుండి ఏయేవిధముల బహిర్గతము లగునో, ఏయేస్థితిగతులలో అవి జీవించగలవో, ఏవిధముగ నవి శరీరములో ప్రవేశించునో పైని తెలుపబడినది. వృక్షబీజములవలెనే సూక్ష్మజీవులును శరీరములో ప్రవేశించిన కొంతకాలమువరకును శరీరములో పెరిగినవిధపనే రోగలక్షణములు కనబడును. సూక్ష్మజీవుల ప్రవేశసమయము మొదలుకొని రోగలక్షణములు కనబడువరకును గల మధ్యకాలమునకు అంతర్గతకాలమనియు, ఉద్బాధకాలమనియు పేర్లు.

అంతర్గతకాలము కొంచెము హెచ్చుతగ్గులతో ఒక్కొక్క నూత్నుజీవి కొకవిధముగ నియమితమై యున్నది. ఈకాలమునందు శరీరమున ప్రవేశించు నూత్నుజీవులసంఖ్య ననుసరించియు, రోగమును నిరోధించుటకు శరీరమునందుగల పటుత్వము ననుసరించియు స్వల్పముగు వ్యత్యాసములు కలుగుచుండును. దుర్బలశరీరము నూత్నుజీవుల కనుపూల మగు తేత్రము. ఎక్కువసంఖ్యిగల నూత్నుజీవులు దుర్బలముగు శరీరమున ప్రవేశించునప్పుడు త్వరలో రోగలక్షణములు కనబడును. బలమైన శరీరమున స్వల్పసంఖ్యి గల నూత్నుజీవులు ప్రవేశించినచో రోగము కలిగించుటకు వలయుశక్తి కలిగియుండవు.

అంతర్గతకాలమును నిర్ణయించుట కన్నిసమయములయందును అవకాశము కలుగుట కష్టము. ఒక్కొక్కప్పుడు రోగి శరీరముమీదను, బట్టలమీదను నూత్నుజీవు లట్లే యుండి కొంతకాలమువరకును శరీరమున ప్రవేశించవు. ఏసలముననుండి ఏసమయమందు నూత్నుజీవులు బయలుదేరి శరీరమున ప్రవేశించునో తెలిసికొనుట దుర్లభము. కావున నూత్నుజీవుల అంతర్గతకాలము ఇదమిత్యమని నిర్ణయించుట కష్టమైనను, పెక్కుమంది రోగులను పరీక్షించినమీదట కొంత వ్యత్యాసముతో ఒక్కొక్కనూత్నుజీవియొక్క అంతర్గతకాలపరిమితిని నిర్ణయించిరి. ఈ దిగువపట్టిలో అంతర్గతకాలమును, వ్యాధి కుదిరినప్పిమ్మట అంటుతనము పూర్తిగా పోవువరకు రోగి నితరులతో కలియకుండ బహిష్కరించవలసిన కాలపరిమితియు తెలుపబడినవి.

అంటుతనముపోవు

రోగము

అంతర్గతకాలము వరకును రోగినిబహిష్కరించవలసినకాలము

మనూచికము Small Pox	12 దినములు	6 వారములు
ఆటలమ్మ Chickenpox	10-12 దినములు	3 వారములు
వేపపువ్వు Measles	8-12 దినములు	4 వారములు

కిళ్ల జ్వరము Dengne fever	3-6 దినములు	2 వారములు
గవధలు, గడసర్దు Mumps	10-22 దినములు	3 వారములు
కోకింతదగ్గు Whooping Cough	4-14 దినములు	8 వారములు
ఇన్ఫ్లుయెంజా Influenza	కొన్ని గంటలు	1-2 వారములు
ఘగ Gonorrhoea	1-8 దినములు	3 వారములు
సన్నిపాతజ్వరము Typhoid	5-21 దినములు	6 వారములు
కలరా Cholera	కొన్ని గంటలు లేక 5 రోజులు	2 వారములు
చలిజ్వరము Malaria	1-3 వారములు	
ప్లేగు Plague	3-10 దినములు	3 వారములు
సహాయి, కొరుకు Syphilis	6 వారములు	2 సం.ములు
సూతికాజ్వరము Puerperal fever	1-5 రోజులు	
క్షయ Consumption	నిశ్చయములేదు	నిశ్చయములేదు
సర్పి Erysipelas	1-2 రోజులు	7 దినములు
తుష్టము Leprosy	2 సంవత్సరములు	యావత్జీవము
బోరికాలు Elephantiasis	నిశ్చయములేదు	యావత్జీవము

దీనికి కారణము నూత్నజీవి కాదు.

నూత్నజీవులు వ్యాధి నెట్లు కలిగించును :—

నూత్నజీవులకును, వృక్షజాతికిని మిక్కిలి పోలిక గలదు. కొన్ని వృక్షములు మెరకభూములందును, కొన్ని పల్లపుభూములందును బాగుగా పెరుగును. కొన్నిటికి జలాధిక్యమును, కొన్నిటికి తుర్రప్రదేశము నెక్కువయనుపూల మగును. ఇట్లే నూత్నజీవులును కొన్ని జాతుల జంతువులలో నెక్కువగ విజృంభించును. కుష్ఠము, సన్నిపాతజ్వరము, కలరా మానవునికి యంటును. దొమ్మ ముఖ్యముగా పశువులయందు కలుగును. పచ్చనెగ, ఆటలమ్మ పశువుల కంటపు. మన్యప్రదేశములలోని జనులను చలిజ్వర మంతగా బాధించదు. ఒకటేజాతిజీవులయందును దేశకాలపరిస్థితుల ననుసరించి నూత్నజీవులప్రవర్తనము మారుచుండును.

అంతర్గతకాలము ముగిసినపిదప గోగలక్షణములు కనబడి గోగతీ ప్రతప గోగి లాంగిపోయి మరణించవచ్చును, లేదా గోగమువలన నుండి సురక్షితముగ తేలవచ్చును.

సూక్ష్మజీవులలో కొన్ని తాము ప్రవేశించినస్థలమందే యుండి విషముల నుత్పన్నముచేసి దేహములోనికి పంపును. కొన్నివిషములు రక్తమువ్యాఘా వ్యాపించును. మరికొన్ని నరములద్వారా వ్యాపించును. కొన్నిసూక్ష్మజీవులు రక్తములో ప్రవేశించి తామే రక్తముతో శరీర మంతటను వ్యాపించును. ఉదా:— మలేరియాసూక్ష్మజీవులు. సూక్ష్మజీవులలో కొన్ని ఏదోయొక అవయవమునే ఎంచుకొని యచ్చట నివాసస్థాన మేర్పరుచుకొనును. సన్నిపాతజ్వరము కలిగించు సూక్ష్మజీవులు జీర్ణకోశములోని చిన్నప్రేగుల వాశ్రయించుకొని యుండును. వానివిషములు ఆభాగమునందలి సంహతులను నశింప జేయుటకు ప్రయత్నించును. ఇట్లు సూక్ష్మజీవులు శరీరమున ప్రవేశించి కయ్యమునకు కాలుమాయునప్పుడు కయ్యము నెదుర్కొని నిలుచుటకు శరీరము ప్రయత్నించును.

రక్తమున ననేకవిధముల తెల్లకణములు గలవు. ఇవి శరీరరక్షణార్థము భగవన్నియమితములగు రక్షకభటులు. వీనిలో కొన్ని సూక్ష్మజీవులను మ్రింగి జీర్ణించుకొనును. కొన్ని తెల్లకణములు సూక్ష్మజీవులవ్యాపకము నరికట్టును. కొన్ని తెల్లకణములు సూక్ష్మజీవులచే నుద్భవమగు విషపదార్థములను ప్రతిఘటింపగల విరుగుడు పదార్థమును తయారుచేయును. ఈపదార్థములు రక్తకణములందేకాక రక్తమునందలి రసమునందుగూడ నుండును. సూక్ష్మజీవులు శరీరమునందేభాగమునైనను ముట్టడించునప్పుడు తెల్లకణములు తమతమశక్తులను ఘాటదీసికొని వాని నెదుర్కొనుటకు యుద్ధరంగమున గుమికూడును. శత్రువులగు సూక్ష్మజీవులకును, రక్షకభటులగు తెల్లకణములకును

యుద్ధము జరుగును. యుద్ధమున నూత్ముజీవులు జయించిన రో గోగ మరణించును. తెల్లకణములకు విజయము కలిగినయెడల రోగము కుదురును. జయాపజయములు రోగియొక్క శరీరతత్త్వము, చికిత్సాక్రమము ననుసరించియుండును. అతిమాత్రము, చలిజ్వరము, సవాయి మొదలగు వ్యాధుల కదివరకే లొంగి దుర్బలమైనశరీరమున నూత్ముజీవులు ప్రవేశించి తీవ్రమైన సన్నిపాతజ్వరము మొదలగు వ్యాధులను కలిగించునపుడు వ్యాధి ప్రకోపించి నూత్ముజీవులకే జయము కలిగించును. శరీరబలాధిక్యము గలవారిపట్ల నూత్ముజీవులు నిజృంభింపనేరవు గావున వ్యాధిలక్షణములు కనబడకనేపోవును; కనబడినను రోగము తీవ్రముగ నుండదు. సహజముగ పుష్టికల దేహమునందు రోగ మంతురించినను చికిత్సాసాధనములచేతను శరీరమునందు తెల్లకణముల శక్తిని వృద్ధిచేసి నూత్ముజీవుల నోడించి యారోగ్యమును కలిగింప వచ్చును. తెల్లకణములవలన నూత్ముజీవులను ప్రతిఘటించి రోగమును నిరోధించుటకు దేహమునకు గల శక్తికి రక్షణశక్తి (Immunity) యని పేరు.

రక్షణశక్తి :—శరీరమునందు సహజముగ కొంతరక్షణశక్తి గలదు. దీనికి సహజరక్షణశక్తి యని పేరు. జనసామాన్య మంతటికి నేడేని యంటువ్యాధి వ్యాపించినప్పుడు కొందరు మరణించుటయు, కొందరు లేలుటయు, మరికొందరు వ్యాధికి లోసుకాకుండుటయు మనము చూచుచున్నాము. వారివారిశరీరములందుగల సహజరక్షణ శక్తుల తారతమ్యమే దీనికి కారణము.

కల్పితరక్షణశక్తి (Acquired immunity):—మనూచిక వ్యాధిచే నొకసారి బాధపడినవారికి తిరిగీ మనూచిక మంటదు. దీనికి కారణము శరీరమునందు మనూచికవ్యాధివలన కలిగినరక్షణ శక్తియే. ఇది సహజముగ శరీరమునగల రక్షణశక్తి కాదు.

మూఁచికావ్యాధివలననే శరీరమున రక్షణశక్తి కలిగినది. ఇట్లే కొన్ని వ్యాధులచే బాధపడినవారు తిరిగి యావ్యాధులకు బాంధవంతు నట్లు ఆ గూఢరీతముల రక్షణశక్తు లేర్పడును. అట్లుగాక న్యూమో నియావంటి కొన్ని వ్యాధులు సోకినవో నవి తిరిగి తదుపరిగా సోక జూచును. ఇట్టి వ్యాధులవలన రక్షణశక్తి కల్పితము కాదు.

వ్యాధివలన రక్షణశక్తి కలిగినట్లే కృత్రిమసాధనములవలనను రక్షణశక్తిని కల్పించవచ్చును. ఇది రెండువిధములు. సుశీఘ్రముగాని, నిర్జీవములుగాని అయిన సూక్ష్మజీవులనైనను, లేదా నావివిషముల నైనను సూదితో శరీరమున పెక్కించుట యొకవిధము. ఇంకొకవిధము రోగము వచ్చినప్పటివలెనే శరీరావయవప్రవృత్తులతో కొన్ని మార్పులు కలిగి, రక్షణశక్తి ఏర్పడును. ఈవిధమున సేర్పడిన రక్షణశక్తిని శరీర జనిత రక్షణశక్తి (Active immunity) యందురు.

రోగము వచ్చినవారిశరీరమునకుంకి కాని, పై విధముగ సూక్ష్మ జీవుల నితరజంతువుల శరీరమున పెక్కించినపిమ్మట ముంకి కాని రక్తరసము తీసి మానవశరీరమున పెక్కించుటవలన, ఆరక్తరసమునగు విరుగుడు పదార్థములద్వారా మానవశరీరమున రక్షణశక్తి కల్పిత మగును. దీనిని బహిర్జనితరక్షణశక్తి (Passive Immunity) యందురు.

శరీరజనితరక్షణశక్తి :—వ్యాధి కారణములను సూక్ష్మ జీవుల నెదుర్కొనుటకు తెల్లకణములును, విరుగుడుపదార్థములును వృద్ధియగును. వ్యాధి కుదినపిమ్మట గూడ ఈపదార్థములు కంఠములు, నరములు మొదల సవాని సంచాతు నాశ్రయింపకొనియుండుటచే శరీరమున కావ్యాధిని నిరోధించుటకు లేని రక్షణశక్తి కొంత కాలమువరకు మండును. శరీరజనితరక్షణశక్తిని కలిగించుటకు కొన్ని మార్గములు గలవు.

(1) నూత్నజీవులుగల టీకారసము (Vaccine) శరీరమున నూదిద్వారా నెక్కించుట. ఇందులకు సజీవములగు నూత్నజీవులును, చచ్చిన నూత్నజీవులుకూడ ఉపయోగించును. సజీవములగు నూత్నజీవుల నుపయోగించుచో వానిసంఖ్య తక్కువగ నుండవలెను.

(2) నూత్నజీవులనుండి కలిగిన విషములను శరీరమున నెక్కించుట.

నూత్నజీవులను నూదితో గ్రుచ్చి శరీరమున నెక్కించుటచే వాని నెదుర్కొనుటకు విరుగుడుపదార్థములు శరీరమున నుద్భవమై శరీరమునకు రక్షణశక్తిని కలిగించును. సజీవము లగు తీవ్రముగు నూత్నజీవుల నెక్కించుటవలన నొక్కొకప్పుడు వ్యాధిని నిరోధించుటకు పదార్థములు మాత్రము తయారగుటకు బదులుగా రోగలక్షణములే కనబడవచ్చును. కావున నిర్జీవములగు నూత్నజీవులనుగాని, సజీవములగు నూత్నజీవులతీవ్రత తగ్గించికాని ప్రయోగించుట మంచిది. నూత్నజీవుల తీవ్రత తగ్గించుటకు వానిని ఏజంతువు రక్తమునందు చక్కగా పెరుగునో దాని శరీరమున నెక్కించుట యొకపద్ధతి. మనూచికమును నిరోధించుటకు వేయబడు టీకారసములోని నూత్నజీవుల ఈ విధమున తీవ్రత తగ్గించబడినవే.

(3) విషము నారబెట్టుటవలన దానితీవ్రతను తగ్గించవచ్చును. చెత్రిమక్కకాటులోని విషమును కలిగించు నూత్నజీవులు నిరూపింపబడలేదు. అయినను విషము ఎక్కిన వెన్నెముకయందలి నరమును ముక్కలుగా కోసి ఎండబెట్టి విషతీవ్రతను తగ్గించి చికిత్సాసాధనముగా నుపయోగపడఁనట్లు పాస్టర్ Pasteur ఆను మహానుభావుడు కనిపెట్టెను.

పై సాధనములు సజీవములగు నూత్నజీవులతీవ్రతను . తగ్గించుటకు పనికిరచును. నిర్జీవములగు నూత్నజీవులవలనను శరీరజనితరక్షణశక్తిని కలిగించవచ్చును. కలరా, టైఫాయిడ్ జ్వరము, ప్లేగు మొద

లగు కొన్నివ్యాధులను నిరోధించుట కుపయోగింపబడు టికారసము నీవిధముగ తయారుచేయుదురు.

కల్పితరక్షణశక్తిని కలిగించు విరుగుడు పదార్థము లాజాతి నూత్నజీవులనే నశింపజేయగలవు. కలరావ్యాధినుండి తేలినవాని రక్త మున కలరానూత్నజీవులను చంపగల విరుగుడుపదార్థములే యుండును. ఈరోగికి టైఫాయిడ్ జ్వరము రావచ్చును గాని కలరా రాదు. ఇట్లే టైఫాయిడ్ జ్వరము వచ్చినవానిరక్తమందు టైఫాయిడ్ నూత్నజీవు ఘాతుకములగు పదార్థములే యుండును. ఆరోగిరక్తముననుండి కొంచెము రసమును తీసి అందులో టైఫాయిడు నూత్నజీవులను కలిపి నూత్నదర్శినిసహాయమున పరీక్షించిచూచినచో అవి నిశ్చలముగా నుండి ముద్దగట్టినట్లు కనబడును. రోగిజ్వరము టైఫాయిడు కాక వేరొకజ్వర మైనచో నందు టైఫాయిడు నాశకపదార్థము లేకుండుటచే నూత్నజీవులు స్వేచ్ఛగా పరుగులెత్తుచుండును. దీనినిబట్టి ఒకానొకరోగి జ్వరము టైఫాయిడ్ అగునా కాదా యని నిర్ణయించుట కవకాశము గలదు (Widal Reaction).

బహిర్జనితరక్షణశక్తి :—ఇతరజంతువుల శరీరములలో విరుగుడుపదార్థములను కల్పించి యాజంతువులరక్తము నెత్తి మానవ శరీరమున కెక్కించు పద్ధతివలన నీవిధమగు రక్షణశక్తి కలుగును. ధనుర్వాయు (Tetanus) రోగమును నిరోధించుట కుపయోగపడురసము నీవిధముగ తయారుచేయుదురు. గుఱ్ఱముయొక్క శరీరములోనికి రోగమును కలిగించుటకుమాత్రము తగినంత మోతాదులో ఈనూత్నజీవుల నెక్కించుటవలన గుఱ్ఱమురక్తములో విరుగుడుపదార్థములు తయారగును. ఇట్టిరక్తమునందలి రసమును తీసి చిన్నచిన్న మోతాదులలో మానవశరీరమున కెక్కించి ఆవ్యాధిని ప్రతిఘటింపగల రక్షణశక్తిని వృద్ధిచేయవచ్చును. దీనికి విషనాశకరవైద్య (Serum Therapy).

మనియు, నూత్నశీవుల నెక్కించి శరీరజనితరక్షణశక్తిని కల్పించు చికిత్సకు బీకారసవైద్య (Vaccine Therapy) మనియు అందురు. నూత్నశీవుల విషమలకేకాక పాము, తేలు మొదలగునానివిషములకును విరుగుడుపదార్థములను తయారుచేయవచ్చును. ప్లేగు, కలరా, తుయ, న్యుమోనియా, నూతికాజ్వరము మొదలగువ్యాధులను నివారింపుటకు బహిర్జనితరక్షణశక్తిని కలిగించురసములను (Antitoxic Sera) తయారుచేయుచున్నారు.

కలరా టీకారసము :—పీనివలన కలుగు రక్షణశక్తిస్వల్ప కాలముమాత్ర ముండును. ప్రస్తుతము తీర్థసూత్రలకు బయలుదేరువారికి కలరా సోకకుండ కలరాటీకారసము జనబాహుళ్యమున కంతకు నెక్కించుచున్నారు. కడచిన గోదావరీకృష్ణాపుష్కరములలో ఈసాధనమువలన నారోగ్యశాఖాధికారులు కలరారాకుండ నివారింపగలిగిరి.

టైఫాయిడుటీకారసము టైఫాయిడ్ రాకుండ కొంతవరకు నావగలదు. కాని ఇది మిక్కిలిగా వాడుకలో లేదు.

ప్లేగుటీకారసము :—ఇది ప్లేగువ్యాధి వ్యాపించకుండ నాపుటలో మిక్కిలి యుపయోగించుచున్నది. టీకాలు పడినవారికి రోగము వచ్చుటరుదు. వచ్చినను మరణించరు.

తుయటీకారసము :—దీని నెక్కించిన త్వరలోనే కొంచెము జ్వరమును, నూదిగ్రుచ్చినవోట నొప్పి, వాపును కలుగును. ఈ గుణములు తుయవ్యాధి లేనివారియందు కలుగవు. దీనినిబట్టి ఒకరోగికి తుయ కలవో లేదో నిశ్చయింపవచ్చును.

రోగమునకు వశమగుట (Susceptibility) :—

మనిషి రోగమునకు పశుడగుటకాని, వశముకాకుండుట కాని ఈక్రింది ౫ యు ములపై నాధారపడి యుండును.

(1) సహజరక్షణశక్తి.

(2) కల్పితరక్షణశక్తి.

(3) వయస్సు.

(4) స్త్రీపురుషభేదము.

(5) జాతి.

(6) శీతోష్ణపరిస్థితులు.

(7) ఆహారబలము.

(8) సాంఘికపరిస్థితులు.

(9) వృత్తి.

(1) (2) సహజరక్షణశక్తియు, కల్పిత రక్షణశక్తియు రోగమును ప్రబలకుండ చేయుట కెట్లు తోడ్పడునో పైని వివరింపబడినది.

(3) వయస్సు—: సాధారణముగ పసిపిల్లలును, వృద్ధులును రోగమునకు సులభముగ వశు లగుదురు. ఆబలమృత, వేపపువ్వు మొదలగునవి పసిపిల్లలలో తరుదుగ కనబడుచుండును. సన్నిపాతజ్వరము వయస్సువచ్చినవారిచే ఎక్కువగ వశపరచుకొనును.

(4) స్త్రీపురుషభేదము:—అంటువ్యాధులకు స్త్రీలకంటె పురుషులే ఎక్కువసులభముగా వశు లగుదురు. సుఖవ్యాధులకు స్త్రీలకంటె పురుషులే సులభతరముగ వశు లగుదురు.

(5) జాతి :— రోగము జాతి నంతగా సాటింపదు. ఆఫ్రికాలో నీగ్రోలను చలిజ్వరము బాధింపదు. కాని అచ్చటి తెల్లవాండ్రకు సులభముగ నంటును. నీగ్రోలు త్వయవ్యాధికి, మరూచికమునకును తెల్ల వారికంటె సులభముగ వశు లగుదురు.

(6) శీతోష్ణపరిస్థితి :— వాతావరణమునందలి మార్పులతో క్షీటకజాతి విజృంభించునపుడు అంటువ్యాధులును విజృంభించును.

తొలకరించినవెంటనే కలరా పొడచూపుటయు, ఆమెధూసమున ఈగలు వృద్ధిచెందునపుడు జిగటవిరేచనములు, సన్నిపాతజ్వరములు ఎక్కువగుటయు, చలికాలము ప్రవేశించుటతోడనే న్యూమోనియా, ఇక్టెర్లు, యెండ్ల మొదలగు ఊపిరితిత్తులవ్యాధు లధికమగుటయు మనము చూచుచున్నాము. జిగటవిరేచనమును ఉష్ణప్రదేశములలో విజృంభించునట్లు శీతలప్రదేశములలో కానరావు. వాతావరణమున చెమ్మదనము ఎక్కువగా గల స్థలములలోవలె పాడిగాలిగల స్థలములలో తీయ వ్యాపించదు.

(7) ఆహారబలము :—బలమైన ఆహారమును భుజించు వారికంటె బీదలు రోగముల కెక్కువ సులభముగ వశు లగుదురు. షేక్టరీలలో పనిచేయువారి జీతములు పెచ్చించినపిదప వారిలో తీయవ్యాధి తగ్గినట్లు కనిపెట్టబడినది.

(8) సాంఘికజీవనము :—విశాలముగు గృహములందు నివసించువారికి రోగము సులభముగ నంటదు. వీలయిన, వారు పరిశుభ్రముగుగాలిని పీల్చుచు ఆరోగ్యముగ నుండగలరు. మిక్కిలి సమ్మర్దముగల చిన్నగుడిసెలలో జీవించు బీదలను రోగము సులభముగ వశపరచుకొనును.

(9) వృత్తి :—దేశమున నాగరకత ప్రబలినకొలదియు యంత్రములు, విద్యుచ్ఛక్తియు, అనేకవ్యాపారములలో ఉపయోగింపబడుచున్నవి. పనివాండ్రలో ననేకులు నిద్రపోవునపుడు వికొలదికాలమో తప్ప మిగిలిన తమజీవితకాలము నంతయు యంత్రశాలలలో గడపుచున్నారు. విద్యుచ్ఛక్తితో పనిచేయువారు తత్సంబంధు లగు ప్రమాదములకు గురియగుదురు. గనులలో పనిచేయువారికి దృష్టిలోపము రావచ్చును. తారుగనులలో పనిచేయువారికి Cancer అను దుష్టవ్రణము కలుగుట గలదు. రసాయనశాస్త్రాభివృద్ధి యగుచున్నకొలది.

ప్రమాదకరములను రసాయనపదార్థములతో పనిచేయవలసి వచ్చుచున్నది. రైలుబండ్లమీదను, మోటారుయంత్రములమీదను పనిచేయువారికిని అనేకవిధముల ప్రమాదములు సంభవించును.

పైస్థితులందేకాక మనోవిచారము, భయము మొదలగుకారణములవలనను శరీరమందలి రక్షణశక్తి తగ్గి అంటువ్యాధులకు జనులు సులభముగ వశు లగుదురు.

అంటువ్యాధుల వ్యాపనమునుబట్టి వానిలో భేదములు :—అంటువ్యాధులలో కొన్ని తాత్కాలికముగ నక్కడక్కడ అప్పుడప్పుడు కనబడుచుండును. వీనికి క్యాచిత్కములని పేరు (Sporadic diseases). కొన్ని అంటువ్యాధులు కొన్ని ప్రదేశములను నిలయుచునుగ జేసికొని ఆస్థలములందే తరుచుగ కనిపించుచుండును. వీనిని సమస్థానికము (Endemics) లందురు. అంటువ్యాధులలో మరికొన్ని అదివరకు అలవాటుపడని క్రొత్తస్థలములలో విజృంభించుచుండును. వీనిని సమకాలికము (Epidemics) లందురు. కొన్ని వేళలయందు కొన్ని అంటువ్యాధులు అనేకదేశములందు గాని, ప్రపంచమంతటనుగాని వ్యాపించును. వీనికి సర్వవ్యాపు (Pandemics) లని పేరు.

సాధారణముగా నూక్మశీవులవలన కలుగు సాంక్రామికవ్యాధులు సమకాలికములుగను, సమస్థానికములుగ నుండును. ఒకమనిషికి మనుచికము వచ్చిననది చుట్టుప్రక్కలవారికి మరికొందరికి అంటును. ఇతరులకు ఈవ్యాధిని వ్యాపింపజేయుటకు గోగులే సాధనము లగుదురు. కలరామాది మనుష్యసంచారము ననుసరించి వివిధప్రాంతముల వ్యాపించును. ౧౯౧౮ లో ఇక్ష్ఫ్లయన్డాజ్వరము ప్రపంచ మంతటను వ్యాపించెను.

ఆ రొ గ్య శా స్త్ర ము

పదునారవ ప్రకరణము

పరపుష్టములు (Parasites)

ఇతర జీవులపై నాధారపడి కొంతకాలము గాలి, ఎల్లప్పుడుగాని జీవించు ప్రాణులకు పరపుష్టము లనిపేరు. వీనిలో కొన్ని జంతు వర్గమునకు, మరికొన్ని వృక్షవర్గమునకును చెందినవి. ఇవి తమ కాశ్రయా మిచ్చు పోషకుని (Host)వలన ఇతరపోషకులకు మార్చబడుచుండును. వీనిలో కొన్ని శరీరాంతర్యాగములను, కొన్ని శరీరబహిర్యాగములను ఆశ్రయించుకొని యుండును. పేలు, దోమలు, నల్లులు శరీరాంతర్యాగముల ప్రవేశించకుండు పోషకునిరక్తమును పీల్చుచు జీవించుచుండును. ఏలికపాములు, బోదకాలుపురుగు, కొంకిపురుగులు మొదలగునవి జీర్ణ కోశమున ముఖ్యముగ నివాస మేర్పరుచుకొనును. కొన్ని పరపుష్టములు తమ జీవితకాలమున కొంతభాగ మొక పోషకుని శరీరమునందును, శేషించిన జీవితకాలమును ఇంకొక పోషకుని శరీరమునందును గడపును. కావున నిట్టిపరపుష్టముల కిద్దరు పోషకులు కావలయును. వీనిలో

స్వల్పకాలమాశ్రయమిచ్చుజీవితాత్కాలికాశ్రయమగును(Temporary host). రెండవజీవితాశ్రయముగ నాశ్రయమిచ్చును(Permanent host). చలిజ్వరము కలిగించు నూక్మజంతువు ఈవిధమగు పరపుష్టములలో చేరినది. ఇది కొంతకాలము మానవశరీరముననుండి పిదప దోమ మానవ రక్తమును పిల్చునప్పుడు దోమశరీరమున ప్రవేశించి అచ్చట పూర్తిగ వృద్ధిచెందును.

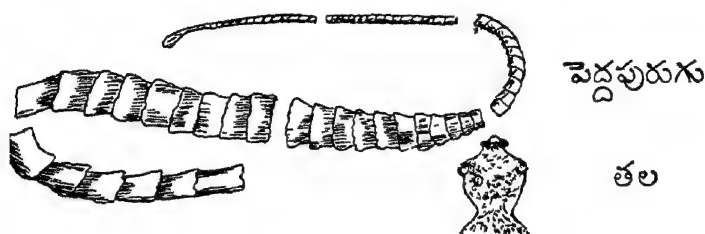
శిలీంధములు (Fungi, పృష్ఠజాతికి చెందిన పరపుష్టములు. వీనివలన తామర మొదలగు చర్మవ్యాధులు కలుగు నని పైని చెప్పబడినది. మదురకురుపు (Madura foot) అను పాదమున గల్గు దుష్టప్రణామముగూడ నొకజాతి శిలీంధమువలననే కలుగుచున్నది. సంపర్కకోశమువలనను, మురికిగుడ్డలను ధరించుటవలనను, అశుచి నీరును శిలీంధములు ఒకశరీరముననుండి ఇంకొకశరీరమునకు వ్యాపించి చర్మవ్యాధులను కలిగించును. పైలోపములను సవరించుకొనుటవలన నీవ్యాధులను నివారించగలము.

జంతుజర్గమునకు చెందిన పరపుష్టములు :—వీనిలో కొన్ని నూక్మజీవులు. ఇవి నూక్మదర్శిని సహాయమువలననే గోచరమగును. మరికొన్ని కంటికి బాగుగా కనబడునంత పెద్దవిగా నుండును.

అమీబా (Amoeba) :—ఇది ఏకకణజీవి. దీనివలన రక్తగ్రహణి కలుగును. ఇది కార్జమునందు గూడ ప్రవేశించి ప్రణామమును (Liver Abscess) సృష్టించును. దీనిగుడ్డు మలముతోపాటు విసర్జింపబడి, ఆహారపానీయములందు చేరి మానవశరీరమున ప్రవేశించును. జీర్ణకోశమునందలి పెద్దప్రేవులలో నిది వృద్ధియై జిగటవిరేచనములను కలిగించును.

ఏకకణజీవులగు పరపుష్టములలో చలిజ్వరమును కలిగించు నూత్మజంతువు ముఖ్యమైనది. దీనినిగూర్చి చలిజ్వర మను ప్రకరణమున వివరముగ తెలుపబడును.

బద్దెపురుగు (Tape worm):—ఇది టేపువలె పలు చగా $1\frac{1}{4}$ అంగుళము వెడల్పును, 7-25 అడుగుల పొడవును గలిగి



యుండును. దీనిశరీర మంతయు 700-2000 చిన్నచిన్న తునుకలుగ నుండును. దీనికి చిన్నతలయు, ప్రేగులను దృఢముగ పట్టుకొనుటకు కొక్కెములవంటి తలకమర్చబడినపండ్లును గలవు. శరీర భాగమున ఎన్ని తునుక లూడిపడినను తలమాత్రము పట్టువిడువదు. ఒక్కొక్క తునుకయం దనేకములు స్రుష్టుండును. వీనికి శాశ్వతమగు నాశ్రయము మానవులు. వీనిలో నొకజాతిబద్దెపురుగులకు పండులును, ఇంకొకజాతికి ఎడ్లును తాత్కాలికముగా నాశ్రయ మిచ్చును. మానవశరీరముననుండి మలముతో స్రుష్టుగలతునుకలు విసర్జింపబడును. మలమును తిను పండుల ప్రేగులలో స్రుష్టు వృద్ధియై చిన్నకొక్కెములు (Hooks) ఏర్పడి, పిదప వానిసహాయమున ప్రేగులను దొలుచుకొని పందియొక్కమాంస కండరములలో ప్రవేశించును. అచ్చట నవి ధాన్యపుగింజంత గూడు కట్టుకొని నివసించును. ఇంకొకజాతి బద్దెపురుగు స్రుష్టు, మలసం

సర్క్యుల గడ్డితిను ఎద్దులప్రేగులలో ప్రవేశించి వృద్ధియై యుచ్చట నుండి వానిమాంసకండరములలో చేరి గూడు కట్టుకొనును. ఈజంతువుల మాంసమును బాగుగా పచనము చేయక తినువారి శీర్ణకోశమున, పురుగు ప్రవేశించి యుచ్చట పెద్దబద్దెపురుగుగా పెరుగును.

బద్దెపురుగువలన ప్రమాదకరమగు వ్యాధి కలుగదు; కాని పిల్లలకు కడుపునొప్పి, కోరుచాతము మొదలగు బాధలు కలుగవచ్చును.

కొన్నిటివలన రక్తలోపముకూడ కలుగును. ఈవ్యాధి పంది మాంసమునుగాని, గొడ్డుమాంసమునుగాని తినువారియందే కనిపించును.

ఎకిన కాకస్ (Echnococcus):—ఇదిహూడ బద్దెపురుగు జాతిలోనిదే కాని మిక్కిలి చిన్నది. $\frac{1}{4}$ అంగుళము పొడవును, 4



తునుకలునుమాత్రము కలిగిన శరీరముకలదై, పెద్దబద్దెపురుగు పండులశరీరమందును, గొడ్ల శరీరమునందును పెరిగినట్లే ఇది కుక్కలశరీరములందును, గుంటచక్కల శరీరములందును పెరుగును. దీని కీజంతువులే కాశ్వతమగు నాశ్రయములుగను, మానవుడు, గొట్టై తాత్కాలికమగు నాశ్రయములుగా నుండును. ఇది ముఖ్యముగ కార్జము లో ప్రవేశించి తీవ్రమగు రోగమును కలిగించును.

ఎకిన కాకస్ (Hydatid Cyst) ఈపురుగుస్రుడ్లు కుక్కలమలములో విసర్జింపబడి, మానవుని ఆహారములో చేరి, ప్రేవులలో ప్రవేశించి పిదప కార్జమున చేరును. ఇందువలననే కుక్కలకు కబేలాలలోనికి రానీయరాదు. కుక్కకుక్కలను చంపించుట ఈ రోగనివారణ కొక సాధనము.

బోదకాలు పురుగు :— దీనివలన బోదకాలు, బోద చేతులు, బోదనీజములు, బోదస్తనములును కలుగును. ఇందాడుపురుగు

శిశు అంగుళములు పొడవును $1/100$ వంతు అంగుళము పెడల్పునుకలిగి యుండును. మగపురుష ఆకుపురుగుకంటెను బాటిగా నుండును. ఆకుపురుగు రక్తరసనాళములలో స్రుష్టయ విడుచును. స్రుష్ట రక్తనాళముల యందును, రక్తరసనాళములందును (Lymphatic vessels), చివర నుండి సన్నని భాగములందు నడ్డుపడుటచే వానియందలి ప్రవాహము నకు నిరోధము కలుగును. ఆభాగములందలి సంహతులు వృద్ధిచెందుట వలన బోధ ఏర్పడును. ప్రవాహమునకు స్రుష్ట అడ్డుపడకుండా నుండునంతకాలము ఏబాధయు కలుగదు. అడ్డుపడినవెంటనే నాళము నాచి నాళముగల శరీరభాగమునందు నొప్పి కలుగును. తీవ్రమున జ్వరము, చలి, వాంతులు మొదలగుబాధలు కొంతకాల ముండును. ఇట్లు పలు సార్లు సంభవించుటవలన నాశరీర భాగము క్రమముగవృద్ధియై వికృత స్వరూపము నొందును. ఆకుపురుగు సంవత్సరములకొలది జీవించును. సాధారణముగా నిది పెరిగినపిల్లలనే ప్రసవించును. పిల్లలు రక్తనాళములకంటె సన్నముగ నుండునుగాన రక్తప్రవాహమునకు గాని, రక్తరసప్రవాహమునకుగాని అడ్డుపడవు. కావున వీనివలన నంతగా శాధకలుగదు. ఏకారణముచేతనైనను స్రుష్ట తల్లికగువున పిల్లలుగ మారక ముందు ఆకుపురుగు ప్రసవించి గ్రుడ్లనే విడిచినచో, స్రుష్ట పిల్లలకంటె లావుగనుండుటచే ప్రవాహమున కడ్డుకలుగును. రాత్రిభాగమందువ్రేళ్ల నుండి రక్తపుబొట్టునుతీసి, గాజుముక్కపైనుంచి, నూత్నదర్శినితోచూచినచో, చిన్నచిన్న పిల్లపురుగులు కనబడును. రాత్రిభాగములందు దోమ మానవరక్తమును పీల్చునప్పుడు పిల్లపురుగులు దోమశరీరమున ప్రవేశించి, యచ్చట కొంతవృద్ధిచెంది, తిరిగి ఇతరులకు దోమకుట్టునపుడు వారిరక్తమున ప్రవేశించును. పగటివేళ నివి శరీరాంతర్భాగములలో దాగుకొనియుండును.

నారిపురుగు (Guinea worm) :—నీటిలోనుండి తరువాత తడితగులుచుండు మానవశరీరభాగములలో నీపురుగుపిల్లలు ప్రవేశ

శించును. శీర్షకోశమున ముందుగా నిది ప్రవేశించు నని కొంపరియభిప్రాయము. ఇది శరీరమున ప్రవేశించినపిదప చర్మమున కడుగుబాగుచునను, మాంసకండరముల మధ్యనుచేరి నివాసమేర్పరుచుకొనును. శరీరముగో నిది 1-5 అడుగులవరకును పెరుగును. ఇది 1/20 అంగుళము మందముకలిగి, చూచుటకు సన్ననిశేకదారమువలె నుండును.

మగపురుగు ఆకుపురుగుకంటెను మిక్కిలి చిన్నది. ఆకుపురుగు శరీరముపాదవునను గర్భకోశము గలదు. దీనియందు లక్షలకొలదిపిల్లలు క్రిక్కిరిసియుండును. ఒక్కొక్కపిల్లపురుగుపాదవు 1/1000 అంగుళముండును. పురుగు 2-6 మాసములకాలముగో చ్యుమును దొలిది కురుపుగాచేసి బయటికి వచ్చుటకు ప్రయత్నించును. దీనికి చల్లని నీరు మిగుల ప్రియమైనది, కాన తరుచుగా తడి తగులుచుండుపాదములందును, కాళ్లయందును, నీటికుండలు మోయుచారి భుజములందును కురుపుచేసి బయటికి వచ్చుటకు ప్రయత్నించును. పుంకుమీద చల్లనినీటిని పోయుచు తడుపుచుండినచో శేకదారమువంటిపురుగు పుంకును చీల్చుకొని బయటికి క్రమముగా వచ్చును. బయటికి వచ్చునప్పుడు చీపురుపుల్లకు పురుగును చుట్టి, పురుగు తెగిపోకుండ తరుచుగ పురుగుంతయు బయటికి వచ్చువరకును నీటితో నాభాగమును తడుపుచుండవలెను. పిల్లలు నీటిగో చాలకాలము బ్రతుకగలవు.

పొడినేలలో నివి ఒకరోజుకంటె ఎక్కువకాలము బ్రతుకజాలవు. పురుగుంతయు బయటికి రాకుండ బలవంతముగ చంపినచో దాని గర్భముననుండు పిల్లలు శరీరమున ననేకములుగ ప్రవేశించును. ఇందువలన అధికముగ జ్వరము కలుగును. అతిమాత్రవ్యాధి కలవారికి ఈపురుగుబాధ కలిగినచో మిగుల నపాయము కలుగును.

నారిపురుగు ముఖ్యముగ నీటివలన వ్యాపించును. కావున ఈ పురుగు నివసించు ప్రదేశములలోనివారు తాము త్రాగునీటిని బాగుగా

మరిగించుకొని త్రాగుచుండవలెను. స్నానము చేయునపుడు చర్మము లోని స్వేదరంధ్రములద్వారా పురుగుపిల్లలు ప్రవేశించుట కవకాశము కలదు. కావున నాప్రదేశములలోనివారు స్నానమున కుపయోగించు నీటినిగూడ బాగుగా మరిగించుకొనవలెను.

కొంకిపురుగు (Hook Worm):—దీనిని తొలునొల్ల

17 వ శతాబ్దమున కనిపెట్టిరి. ఇది అరంగుళము పొడవుకలిగి, సన్నని దారపుముక్కువలె నుండును. ఉదరకోశమునకు, చిన్నప్రేవులకు మధ్య



పెద్దవిగాచూపబడిన
కొంకి పురుగులు

సురకు డ్యూడెనమ్ (Ducdenum) అను భాగమున నివి నివసించును. ఇది విదారుసం వత్సరములవరకును జీవించగలగు. దీనిస్రష్ట మలముతో బయటికి వెడలి పిల్లలుగా మారును. పిల్లలుగూడ ఒక సంవత్సరము వరకును బయట నివసించగలవు. కొంచెము పెరిగినతరువాత ఆకులు, పండ్లు మొదలగు దగ్గర నున్న నానిమిది కీపిల్లలు మెల్లగా ప్రాకును. ఈపదార్థములను పచనము చేయక పచ్చిగా తినువారి ఉదరకోశమున నివి ఆహారముతో పాటు ప్రవేశించును. జోడులేకుండ నడచు

నప్పుడు అరికాలు నొల్చుకొని ఇవి శరీరమున ప్రవేశింపగలవు. ఈసందర్భమున నరికాలిలో దురదపుట్టి ఒకవిధమైన చర్మరోగము కలుగును. చర్మముననుండి రక్తనాళములద్వారా హృదయకోశమున చేరి, అచటనుండి శ్వాసకోశములందు ప్రవేశించి, కఫముతో నోటిలో చేరును. నోటినుండి ఉమ్మితో పైకి పోయిన పోవచ్చును, లేదా మ్రొంగునపుడు జీర్ణకోశమున చేరును. జీర్ణకోశమున నివి వృద్ధిచెంది పెద్ద

పగురు పీనివలన అక్షిర్ణము, నీరసము, రక్తక్షయము, సుండేహము, ఉబ్బు మొదలగు రోగలక్షణములు కనబడును. రోగ మంకురించినపిదప మలమున స్రుష్టము కనిపెట్టుచు ఆరుగారములు పట్టును. నేలయందు చెన్ను అధికముగా నుండురోజులలో వ్యాధి ప్రబలును. పండులు, కుక్కలు మొదలగు మలభక్షక జంతువులవలనను కొంకిపురుసల స్రుష్ట వివిధ ప్రాంతములకు చెదరును.

నివారణపద్ధతులు : — కొంకిపురుసరోగము కలవారికి చికిత్సచేసి పురుసలను నిర్మూలించినచో నధికముగ స్రుష్ట వెడల జాలవు. రోగలక్షణములు లేకుండనే పురుసన కాశ్రయమిచ్చి మలముతో వేలకొలదిస్రుష్టను విసర్జించువారును గలరు. పీరియందును పుగుగును కనిపెట్టి ఇతరజనులనుండి వీరిని వేరుపరచి చికిత్స చేయవలెను. సంఘచికిత్సకొరకు వందలకొలదిజనుల నొకచోట ప్రోసుచేసి చికిత్స ఆరంభించుటకు వేసవికాలమునం దనుమలముగ నుండును. వర్షకాలమందైనచో చికిత్సవలన నారిచే వినువబడిన స్రుష్ట నేలయందే యుండిపోవును. వేసవికాలమందైనచో నివి ఎండయొక్క తీక్షణతచే నశించిపోవును.

మలమునం దుండగనే స్రుష్టను నశింపజేయవచ్చును. కొంకిపురుసవ్యాధిగల ప్రాంతములలో జను లందరు నొకటేదొడ్డి నుపయోగించునట్లు చేయవలెను. మలము నంతయు ప్రోసుచేసి దగ్ధముచేయుట వలనగాని, లోతుగ భూమిలో పూడ్చుటవలన గాని స్రుష్టన్నియు నశించును.

స్రుష్ట పిల్లలుగా పెరిగి మట్టిలోనుండు తరుణమునందును మల విసర్జనము కలిసినమట్టిని ప్రోసుచేసి పైవిధమున నశింపజేయవచ్చును. పురుసపిల్లలు శరీరమున ప్రవేశించకుండునిమిత్తము జొళ్లను, మేజోళ్లును ఉపయోగించుట ఆవశ్యకము.

పురుగులు శరీరమునందు ప్రవేశించినపిమ్మట వాము వజ్రము (Thymol), Carbon Tetrachloride, చినపోషియము తైలము మొదలగుమందులను సేవించుటవలన పురుగు నశించును.

జనసమూహమున కుపయోగించు నీటివనరులసమీపమునందు జనులు మలవిసర్జనము చేయరాదు. యంత్రశాలలు, గనులు, తేగునీరు తోటలు మొదలగువానిలో పనిచేయుజనులకు జలాధారములకు దూరముగా నుండునట్లు ప్రత్యేకముగ మరుగుదొడ్లు నేర్పరుపవలెను. మలమును పైనిపడకుండ భద్రముగ తొలగించి నేలలో పూడ్చికాని, దగ్ధము చేసేకాని యాపునఃపవలెను.

ప్రజలు ఆహారపానీయములను పరిశుభ్రపరచి ఉపయోగించుచుండవలెను. నీటిని మరుగ బెట్టియును, పదార్థముల బాగుగా పచనము చేసియు సుపయోగించుటవలన వ్యాధిని నివారించవచ్చును.

ప్రజలలో కొంకిపురుగువ్యాధి వ్యాపించు పద్ధతినిగూర్చియు, నివారణమార్గములగూర్చియు, చికిత్సాక్రమముంగూర్చియు సంపూర్ణముగ జ్ఞానము కలుగునట్లు కరపత్రములు, ఉపన్యాసములు, మేజిక్ లాంతరులసహాయముతో ప్రబోధము సాగింపవలెను. కొంకిపురుగు వ్యాధి పెద్దలకంటె బిడ్డల నెక్కువగ సేవించును గాన బిడ్డలతల్లిదండ్రు లీయంశములను పూర్తిగా తెలిసికొనవలెను. ఆరోగ్యరక్షణవిషయమున కొంకిపురుగువ్యాధిని నిర్మూలించుట ముఖ్యవశ్యకము.

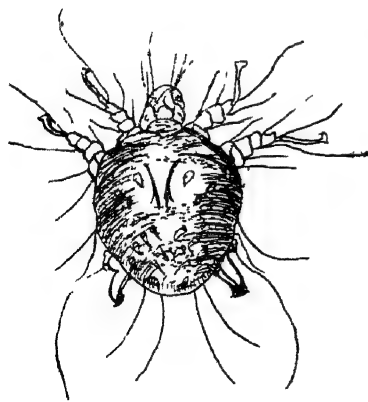
ఏలికపాములు (Round Worms):—ఇవి ప్రేమల మధ్యభాగము నాశ్రయించుకొని యుండును. సుమారు పండ్రెండుంగుళముల పొడవును, 1/6 అంగుళము వెడల్పును గలిగి, ఇవి అన్ని వయస్సులవారి జీర్ణకోశముల యధోభాగములందును నివసించుచుండును. ఒక్కొక్కప్పుడివి ఉదరకోశమునందు ప్రవేశించి, వాంతితో

నోటినుండి పైకి వచ్చుచుండును. ఇవి సాధారణముగా నొంటిగా నుండవు. చెన్నపట్టణము జనరలు ఆసుపత్రిలో ఒకపిల్లవాని శ్రేవుల నుండి రెండువేల వీలికపాములను తీసిరి. ఒక్కొక్కప్పు డివి ఊపిరి తిత్తులందును ప్రవేశించును. వీనిగుడ్లు మలముతో విసర్జింపబడి మల సంపర్కము గల్గిన ఆహారపానీయములతో జీర్ణకోశమున ప్రవేశించును. వీనివలన అజీర్ణము, కడుపు నొప్పి, సన్నిపాతజ్వరమునుబోలిన లక్షణములు కలుగును. వీనికి తాత్కాలికముగ నాశ్రయ మిచ్చుచుధ్యవర్తి యుక్కరలేదు. సేంటానైన్ అనువాములమందును ప్రయోగించుటచే నివి నశించును.

నులిపురుగులు (Thread Worms) :— ఇవి జీర్ణ

కోశములోని పెద్ద ప్రేమల నాశ్రయించుకొని యుండును. వీనిగుడ్లు మలముతో విసర్జింపబడి ఆహారపానీయములతో శరీరమున ప్రవేశించును. దేహమున కపాయకరములు గావు. కాని ఆసనమునందు దురద, అజీర్ణమును వీనివలన కలుగవచ్చును.

గజ్జపురుగు :— ఇదియొక సూక్ష్మశరీరముగల పరపుష్టము.



గజ్జపురుగు

సూక్ష్మజీవులకంటె దీనిశరీరముపెద్దదిగా నుండును. ఆకుగజ్జపురుగు మగదానికంటె రెండింతలు పెద్దది. వీనికి ముట్టెలవలె నాలుగు కాళ్లు ముందునైవునను, ముండ్లవలె నాలుగుకాళ్లు వెనుకనైవునను గలవు. పురుషావయవములు మగదానివీపుమీదను, స్త్రీయవయవములు ఆకుదానికడుపుమీద నుండును. ఆకుది చర్మమును దొరివి గుడ్లుపెట్టి గజ్జని కలిగించును.

ఆ రో గ్య శాస్త్రము

పదునేడవ ప్రకరణము

కీటకములు : వానివలన కలుగురోగములు

చలిజ్వరము, సన్నిపాతజ్వరము, ప్లేగు, బోదకాలు మొదలగు ననేకవ్యాధులకు కారణము లగు నూక్మజీవులును, పరపుష్టము లును కీటకములవలన వ్యాపించుచున్నవి. కీటకములలో 1/50 అంగుళము మొదలు ఆరంగుళములవరకును శరీరపరిమాణము గలవి కలవు. కొన్ని స్వల్పకాలముమాత్రమే జీవించును. మరికొన్ని పది సంవత్సరములవరకును జీవించును. వీనిలో కొన్ని భూమిమీదను, కొన్ని జలమునందును జీవించును. కీటకములు మానవ శరీరములపైనను, గృహములందును, వస్తుసామగ్రియందును, ఆహార పదార్థములందును జీవించుచుండుటచే మానవునితో నెక్కువసంబంధము కలిగియున్నవి. బొద్దెంకలు, చీమలు, సల్లలు, పేలు, చెదపురుగులు, దోమలు, ఈగలు, కందురీగలు మొదలగు కీటకములు మన గృహములలో ప్రతి వస్తువునందును ప్రవేశించుట చూచుచున్నాము. కీటకములద్వారా రోగములనేకవిధములుగా వ్యాపించుచున్నవి. కొన్నికీటకములు తమశరీరములపైనను, రెక్కలపైనను రోగజనకములగు నూక్మజీవులను మోసికొని వాహకములుగా నుపయోగించును. ఇవి ఆహారపదార్థములలో ప్రవేశ

శించి వానిని మలిరము చేయును. కొన్ని కీటకములు చర్మమును కుట్టి రక్తమును సేల్చి, నూత్నజీవులను శరీరములో నా గాయము సంతా ప్రవేశపెట్టును. మరికొన్ని కీటకములు సూలివ్యము నాహారపదార్థముల పైని క్రక్కును.

కీటకముల సామాన్య లక్షణములు :— కీటకముల చర్మము దళసరిగ నుండును. వీని శ్లేహమున కెముకయుండును. శరీరము నూడుభాగములుగ విభజింపబడియుండును. శిరోభాగమునకు ముందు రెండు పొడవైన మీసము లుండును. మధ్యభాగమైన మొండెమునకు క్రింద ఆరుకాళ్లుండును. పైని సాధారణముగ రెండురెక్కలుండును. చివరిభాగమున జీర్ణకోశమును, తక్కిన అవయవములు నుండును. వీనికి ఊపిరితిత్తు లుండవు. ఇవి చిన్నరంధ్రములద్వారా గాలిని సేల్చును. వీనిలో స్త్రీ పురుష భేదము గలదు. ఇవి స్రుష్టుపెట్టి తమజాతి నభివృద్ధిచేయును.

(1) **కీటకములజాతులు . —**చీమలు. ఇవి ఆహారపదార్థములందు కలరా, రక్తగ్రహణి, సన్నిపాతజ్వరమును కలిగించునూత్నజీవులను ప్రవేశపెట్టు నని కొందరియభిప్రాయము. నూత్నజీవులు వీని వలన తప్పక వ్యాపించు నని నిర్ధారణచేయబడలేదు. కాని మానవుని ఆహారపదార్థములతో సంబంధము కలిగిన వగుటచే గోగములను వ్యాపింపజేయుట కవకాశము గలదు.

(2) **నల్లులు :—**వీనివలన పశువులదొమ్మ (Anthrax), కాలాజార్ జ్వరము, కుష్ఠము, చర్మవ్యాధులు, త్వయ మొదలగునవి వ్యాపించును.

(3) **గోమారులు (Fleas):—**వీనివలన క్లేగు వ్యాధి వ్యాపించును.

(4) దోమలు :—వీనివలన చలిజ్వరము, బోదకాలా జ్వరమును వ్యాపించును.

(5) పేలు :—వీనివలన క్షయ, కుష్మము మే దలగునవి వ్యాపించును.

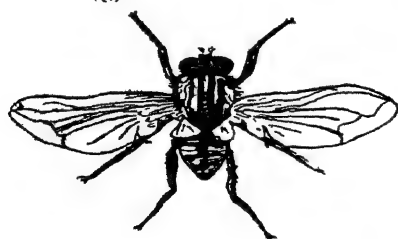
(6) ఈగలు :—కీటకము లన్నిటిలోను రోగవ్యాపనమున నెక్కువభారము వహించునవి ఈగలు. ఇవి కలరా, ఆతిసారము, రక్త గ్రహణి, సన్నిపాతజ్వరము, కుష్మము, క్షయ, పశువులదొమ్మ, నేత్ర రోగము మొదలగు ననేక వ్యాధులను వ్యాపింపజేయును. ఆరోగ్యరక్షణ ప్రయత్నముల కడ్డుతగులువానిలో నీగ ముఖ్యమైనది. కావున దీని చరిత్రను, దీనిని తొలగించుపద్ధతులను, పూర్తిగా తెలిసికొనుట అవశ్యకము.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

పదునెనిమిదవ ప్రకరణము

ఈగ (House Fly)

ఈగ ప్రపంచమంతటను వ్యాపించియున్న ఉష్ణప్రదేశముల నాని క్రొవ్వెన యచుకలముగ నుండును. చలికాలమున ఆడు ఈగ ఇండ్లలోని చీకటిమూలలందును, ఇంటికప్పుల యందును దాగు



పురుగు



గుడ్డు

ఈగ

వేసవిలో ఈగ అయి దారుచార్లు స్రుష్టపెట్టును. ఈగ స్రుష్టపెట్టుటకు వేడకుప్పలు, మలము, క్రుల్లినప దార్దముల కెంచుకొనును. శరీరముమీది పుండ్లలోగూడ ఈగ స్రుష్టను విడుచును. ఈగలలో కొన్ని జాతులు ఒక్కొక్కసారి 20-30

స్రుష్టను పెట్టును. మరికొన్ని

జాతుల ఈగలు ఒక్కొక్కసారి రెండువందల స్రుష్టవరకును విడుచును. ఈగస్రుష్ట తెల్లగా నిగనిగ లాడుచుండును. ఇది ఇరువదినాలుగు గంటలకాలములో తెల్లని పొడవైన పురుసగా (Maggot) పరిణమించును. పురుసనకు 12 కణుపులును, ఊపిరిసీల్పుటకు రెండురంధ్ర

ములు నుండును. పురుగు తలవైపున నన్నముగను, ననుక వైపున లావుగ నుండును. ఇది చురుకుగా కదలుచు మూడడుగులలోతునుండి యొనను భూమిని దోలుచుకొని పైకి రాగలదు. 4, 5 దినములవరకు నీసీతిలో నుండి ఇది గూడుకట్టుకొనును. ఈసీతిలో దీనిచర్మము నలు పెక్కి గట్టిపడును. గూటిలో నిరాహారముగ నిది సుమారు వారము దినము లున్న పిదప గూటిని పసల్చుకొని చిన్నచెక్కలు గల ఈగగా వెడలును. స్రుష్ట పైమాగులను చెంది ఈగగా పరిణమించుటకు సాధారణముగా రెండువారములు పట్టును. శీతకాలమున ఈపరిణామ మునకు ఎక్కువకాలము పట్టును. ఇట్లు వెలువడిన చిన్న ఈగ పది దినములలో యుక్తవయసువచ్చి స్రుష్టపెట్టుటకు తగియుండును. ఆడు మగఈగల సంయోగ మైనపిదప నాలుగుదినములలో ఆడుఈగ స్రుష్ట పెట్టును.

ఈగలు గాలితో ఎంతదూరమునకైనను ఎగిరిపోగలవు. గంటకు అరమైలుదూరమువరకు నివి ఎగురగల వని కనిపెట్టిరి. శీతోష్ణస్థితులు అనుమాలముగ నున్నంతవరకు ఈగలు ఆరువారములు మొరలు నాలు గుమాసములవరకును జీవించగలవు.

ఈగలు శరీరమును కుట్టి రక్తమును సేల్చువు. ఇవి వానికాళ్ల మీదను, చెక్కలమీదను మురికిపదార్థములను, సూక్ష్మజీవులను అంటించుకొని ఆహారపదార్థములపై ని వ్రాలియు, మురికిని, సూక్ష్మ జీవులను, మ్రింగి ఆహారపదార్థములపై ని క్రక్కియు వానిని మలినము చేయును.

ఈగలవలన పైని వివరించినట్లు అనేకవిధముల వ్యాధులు వ్యాపించును. ఇవి ఆరోగ్యరక్షణసాధనముల కెంతయు నడ్డుతగులును. కాన వీనిని నిర్మూలించుట మిగులనావశ్యకము. 4, 5, సార్లు స్రుష్ట పెట్టు ముదిమివచ్చిన ఈగలలో కొన్ని రోగముచే మరణించును.

కొన్నిటిని గోకలిబండ్లు మొదలగు పెద్దపురుగులు చంపితినును. అయినను అపరిమితముగ వృద్ధిచెందు నీజాతిని ఆరంభదశయందే నిర్మూలించుసాధనములను యోచించుట మంచిని.

ఈ దిగువ సుదాహరించిన విధుల నాచరించినచో ఈగలనిర్మూలనమునకు తోడ్పడును.

(1) పసుపులకాలలను శుభ్రముగనుంచి తరుమగ మందునీటితో కలుగుచుండవలెను.

(2) గాలిలో పేడపప్పులను ప్రోగుచేయక, మూతలుగల ఇనుప తొట్టెలలో నిలువచేసి, ఊరిపెలుపలికి మారముగా గొంపోయి, తొలగించవలెను. ఇంటిగోడలపైని పేడను పిడుకలుగా చరచరాదు.

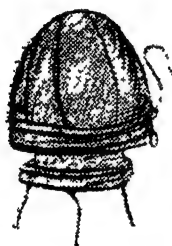
(3) ఇంటిలోనిచెత్తను, ఇతరవ్యర్థపదార్థములను మూతలు గల చెత్తకుండీలలో వేయవలెను. కాని గృహోవరణమునందు నిలువచేయరాదు.

(4) మరుగుదొడ్లను శుభ్రముగా నుంచి, మలవిసర్జనమైనవెంటనే మలమును సాధ్యమైనంతత్వరలో తొలగించి, మూతలుగల ఇనుపకుండీలలో నిలువచేసి, ఊరిపెలుపలికి పంపివేయవలెను. ఈగల స్రుష్టినా నశింపజేయుటకు దొడ్లలో కిరసనాయిలు నువయోగింపవలెను.

(5) గదులలోనికి ఈగలు రాకుండ కిటికీలకు, ద్వారములకును తెరలు కట్టవలెను.

(6) జిగురుపదార్థములుగల ఈగ కాగితములచేత ఈగలను పట్టువచ్చును. నీమగ్గులమును (Fly Papers (Resin) ఆముదముతో గాని, అనిసనూనె (Linseed Oil)తో గాని కలిపి మరిగించుట వలన జిగురుపదార్థము తయారగును. దీనిని కాగితమునకు పూసి ఈగ

బుండువోట పెట్టినవో ఈగలు నీనిపై వ్రాలి యంటుకొని పోవును. అలా కొకటిచూప్వన ఈగకాగితముల నమ్ముదురు.



ఈగబోనులు

(7) ఈగబోనుల సహాయమున నీగలను పట్టవచ్చును. ఈ బోనులలో తీగెయిల్లకగల రెండుగూడు లుండును. బోనులోపల త్రుళ్లిన గ్రుడ్లుగాని, ఈగల కిష్టమును నితరపదార్థములగానియుంతును. బోనులో ప్రవేశించిన ఈగ తిరిగి పైకి రాజాలదు. జపాను దేశములచే మిక్కిలి చతురతతో నిర్మింపబడిన ఈగబోనులు గలవు.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

సందౌఘ్నిదవస్తకరణము

రోగవ్యాపనమును నిరోధించు పద్ధతులు (Prevention)

మనము పిల్చుగాలియు, త్రాగునీరును, భుజించునాహారమును, విహరించు వీధులును, నివసించు నిండ్లును, ధరించు దుస్తులును పరిశుభ్రముగ చున్నచో రోగ మంకురించుట కవకాశము తక్కువ యగుట నిశ్చయమే. కాని ఒకయింట నొకయంటువ్యాధి పాపనూపి నపుడు అది ఇతరుల యిండ్లకు వ్యాపించకుండ నిరోధించుమాధ్యముల నాలోచించుచున్నచో ప్రజారోగ్యము సురక్షితము కానేరదు. ఈ కార్యము కొనసాగుటకు రోగము వ్యాపించునిధమును, నూక్కుజీవికి తాత్కాలికముగ నాశ్రయమిచ్చి ఇతరమనుజులనుండియు, జంతువుల నుండియు రోగము వ్యాపించుటకు తోడ్పడు కీటకముల చరిత్రను పూర్తిగా తెలిసికొనుట యావశ్యకము.

రోగమును నిరోధించుమాధ్యములలో ముఖ్యమగునవి: — I ప్రకటన. II వేరుపరచుట. III బలవంతపుమకాములు. IV ప్రజలలో ప్రబోధము. V నూక్కుజీవుల సంహారము.

I ప్రకటన :— మనదేశమున రోగమును వైద్యునికైనను తెలియబరచకుండ కప్పిపుచ్చుదురాచారము గలదు. అంటువ్యాధు

లను దేవతలు దయ్యములు కలిగించుచుని భ్రమపడి రోగవ్యాపనమునకే కాని రోగనివారణమునకు తోడ్పడని పనులను జేయువా రనేకులు గలరు. ఇందువలన వ్యాధి నారంభదశయందే మొదలంట నిర్మూలించుటకు ఆరోగ్యశాఖాధికారుల కవకాశము కలుగకున్నది. కలరా మనూచికము మొదలగు నంటువ్యాధులు సోకినచెంటనే గ్రామోద్యోగులకును, ఆరోగ్యశాఖాధికారులకును తెలియబరచుటవలన ననేక లాభములు గలవు. ఆలాభములు క్రింద వివరింపబడినవి.

(1) గ్రామాధికారులు, ఆరోగ్యశాఖాధికారులును వ్యాధివ్యాపనమునుగూర్చి పూర్తియైన భోగట్టను పొందియుందురు.

(2) రోగులను ప్రత్యేకపరచియు, వ్యాధి సోకినస్థలములను పరిశుభ్రపరచియు వారు రోగవ్యాపనమును నిరోధించుటకు ప్రయత్నింతురు.

(3) ప్రతివ్యాధిగ్రస్తుని ఆసుపత్రికి పంపి చికిత్స చేయించుటయేకాక ఇతరులకు వ్యాధి సోకకుండ టికాలు వేయుట మొదలగు సాధనముల సవలంబింతురు.

(4) పాఠశాలలవంటి జనసమృద్ధియుగల సంస్థలలో వ్యాధి వ్యాపించుకుండుటకై రోగముగల ఇంట్లలోనివారిని రాకుండ నాపి పాటుపడుదురు.

(5) వ్యాధికి మూలకారణములగు పాలు, నీరు మొదలగువానిని పరిశోధింతురు.

సత్వరప్రకటనమువలన రోగికిని, ప్రజలకును క్షేమము చేకూరును. ప్రస్తుతము, అంటువ్యాధి సోకినపిదప సాధ్యమగునంత త్వరలో పురపాలకసంఘాధికారులకు, రోగమునుగూర్చి ఇంటియజమానుడును, వైద్యుడును ప్రకటనచేయుట విధిగా నిర్ణయించుచుచు

గలదు. పురపాలకసంఘాధికారులకు రోగనివారణార్థము తగినచర్య తీసికొనుట కధికారము గలదు.

II ప్రత్యేకపరచుట :—అంటువ్యాధిగలరోగిని తాకుచు, అతనిగదిలోనిగాలిని శీల్చుచు, అతనిగుడ్డల నంటుచు స్వేచ్ఛగా తిరుగువారికి రోగ మంతురించుట కను సులభము. అనారోగ్యమును గుడిసెలలో నివసించు బీదవారివిషయమున తగిన యేర్పాట్లను జరి గించుట కవకాశము చాలదు. కావున నట్టియిండ్లలోని రోగుల నంటు వ్యాధులకొరకు ప్రత్యేకముగ నిర్మింపబడిన ఆసుపత్రులకు పంపుట మంచిది.

అంటువ్యాధులఆసుపత్రులు(Isolation Hospitals): మసూచకము, సన్నిపాతజ్వరము, కలరా, ప్లేగు మొదలగు నంటు వ్యాధుల చికిత్సకై ఇట్టి ఆసుపత్రు లుపయోగించును. ఇవి కాపు రపుటిండ్లకు దూరముగా విశాలమగు స్థలమున నిర్మింపబడవలెను. జన సంఖ్యలో వెయ్యింటికి ఒకమంచముచొప్పున వేయుటకు తగినవైశాల్యముగల కట్టడ ముండవలెను. మనదేశమున అంటురోగులను ప్రత్యేక పరచి, ఇట్టి ఆసుపత్రులం గుంచవలె నని నిర్బంధించుకాసనము లేదు.

ఆసుపత్రిలోనిగదులు స్త్రీలకు వేరుగను, పురుషులకు వేరుగ నుండవలెను. రోగనిర్ధారణము కానిరోగుల మంచులకు ప్రత్యేకముగ నొకగది యుండవలెను. ఒక్కొక్కరోగికి 2000-2500 ఘ.ఘ. వాయు ప్రదేశ మావశ్యకము. ఇంటిగోడలు, నేల, గచ్చుచేయబడవలెను. పీనిని ప్రతిదినమును మంచునీటితో కనుగుచుండవలెను. కల్యాణము లంటిన గుడ్డలను నూతలుగల పెట్టెలలోనుంచి ఉతికించుటకు పంపవలెను. విసర్జనములను మంచునీటితో కలిపి దూరముగ నొనిపోయి దగ్ధము చేయవలెను. రోగికొర కుపయోగింపబడిన పాత్రలను మరుగు నీటిలో వేసి పరిసరప్రపరచుచుండవలెను. ఆసుపత్రులలో తిరుగు

వైద్యులును, పరిచారకులును ప్రత్యేకముగ నేర్పాటు చేసిన పరిశుభ్రమగు వస్త్రములను ధరించి ఆసుపత్రి విడిచి పోవునపుడు వాని నక్కడనే విడువవలెను. రోగిని ఆసుపత్రి విడుచుటకు ముందు శుభ్రముగ స్నానముచేయించి వానిగుడ్డలను పరిశుభ్రపరచినపిదప విడువ వలెను.

మనదేశమున ఒక్కొక్కవ్యాధికి ప్రత్యేకముగ నేర్పరుపబడిన అంటువ్యాధుల ఆసుపత్రులు లేవు. రోగము వ్యాపించినవెంటనే కొన్నిస్థలములందు తాత్కాలికముగా నుపయోగించుటకు ఆసు పత్రులను నిర్మించుట కలదు. వీనినే గచ్చుచేయబడి యుండువలెను. ఇంటికప్పనిమిత్తము ఇసుపరేకు వాడవచ్చును. తాటియాకు కప్ప నేసినచో అవసరము తీరినవెంటనే దానిని తగులబెట్టవలెను. తాత్కాలికముగ నుపయోగించునిమిత్తము బాగుగా గాలిని చొరనిచ్చునట్లు జేరాలను వేయుట మంచిది.

ఇండ్లలో ప్రత్యేకపరచుట :—తగినయేర్పాటులుచేయుటకు సమర్థతగలవారు ఇంటియందే రోగిని ప్రత్యేకపరచవచ్చును. అట్టియెడల ఈ క్రిందివిధులను గమనింపవలెను.

(1) రోగిని ప్రత్యేకముగ నొకగదిలో నుంచవలెను.

(2) రోగికి అవసరములేని సామానుల నన్నిటిని గదినుండి తీసివేయవలెను.

(3) గదితలుపులు తెరచి ద్వారములవద్ద 1-20 కార్బాలిక్ మందునీటిలో తడిపినగుడ్డలను తెరలుగా కట్టవలెను. దీనివలన గాలి ద్వారా నూత్నజీవులు బయటికి పోకుండ నిరోధింపబడును.

(4) బాగుగా గాలిని రోగికి చొరనిచ్చు పెద్దకిటికీలుగల గది నెంచుకొనవలెను.

(5) రోగి విడిచిన మూత్రపురీషాదివిసర్జనములను ఉజ్జతో కలిపి దగ్ధముచేయవలెను. కల్మషము లంటినగుడ్డలనుపూడ కాల్చి వేయుట మంచిది.

(6) రోగివద్ద ఉపచారములకు ప్రత్యేకముగ నొకమనిషిని నియోగించవలెను. అట్టివారు పరిసృభ్రమగు వస్త్రములను ధరించి మందు నీటితో చేతులు కడుగుకొనుచుండవలెను. కట్టిన ఉడుపులు పాడై నప్పుడు తిరిగీ ధరించుటకు పరిసృభ్రమగు వస్త్రము ప్రక్కగదిలో సిద్ధముగ నుండవలెను. మనుచకపురోగివద్ద ఉపచారమునిమిత్తము అదివర కొకసారి మనుచకము పడినవారుండుట మంచిది. వీరు తరుచుగ బయటికి వచ్చి ఇతరులను తాకగూడదు.

(7) రోగిగదిలోనుండి పాత్రలను మండునీటితో కడుగకుండా బయటికి తీసికొనిరాగూడదు.

(8) ప్రేక్షకులు గదిలో ప్రవేశించకుండా వెలుపలనుండియే మాటలాడవలెను.

(9) గదిలో, ప్రవేశించిన దోమలను, ఈగలను జిగురుకాగితము లతో పట్టి చంపవలెను.

(10) రోగియు పూర్తిగా నెమ్మదించినపిదప రోగిశరీరమును మందునీటితో కడిగి శుభ్రముచేయవలెను.

(11) రోగి గదిని విడిచిపెట్టగానే గదిగోడలను, నేలను మందు నీటితో పిచికారీకొట్టి పరిసృభ్రమచేయవలెను.

(12) రోగి మరణించినయెడల సతనిశరీరమును మందునీటిగుడ్డలతో కప్పి కళేబరమును త్వరలో దహనము చేయవలెను.

మిక్కిలి యవకాశముగల ఇండ్లయందైనను పైవిధుల నాచరించుట కష్టసాధ్యము. కావున అవకాశ మగునపుడెల్ల రోగి సంఘము

వ్యాధుల ఆసుపత్రికి పంపుట మంచిది. ఆసుపత్రులు లేనితావులందు పైవిధు లవశ్య మాచరణీయములు.

రోగనిదానము : — అంటువ్యాధి సోకిన వృత్తాంతము తెలియగనే అధికారులు ఈక్రిందిప్రశ్నలమూలమున రోగనిర్ణయమును జేయవలెను.

(1) రోగిచిరునామా, షేరు, వయస్సు, రోగ మంతురించిన షేదీ, శరీరమున దద్దులు కనబడినతేదీ—రోగము ఎక్కడనుండి వచ్చి నట్లు అనుమానము గలదు? రోగికి ఇటీవల అంటువ్యాధి గలవారితో నెట్టిసంపర్కమైనను కలదా?

(2) ఇంటిలోనివారి వయస్సులు— స్త్రీలా— పురుషులా? ఇదివరకు ఈవ్యాధి సోకినదా?—పూర్వము వ్యాధి సోకిన తేదీ — రోగివృత్తి—పనిలోకి ఆఖరుసారి వెళ్లినతేదీ.

(3) ఆయింటిలో ఏదైన వ్యాపారము జరుగుచున్నదా? దాని వివరములు.

(4) ఆయింటికి నీరు, పాలు ఎచ్చటనుండి వచ్చును?

(5) ఆయింటిపరిసరముల ఆరోగ్యస్థితి ఎట్టిది?

(6) ఆయింట గాని, చుట్టుప్రక్కల గాని వ్యాధిగ్రస్తులు గలరా?

మనూచకరోగవిషయమున ఇంటిలోనివారు ఏకాలు పడిరా? లేదా? యనియు, ఎప్పుడు ఏకాలు వేయించుకొని రనియు ప్రశ్నించ వలెను. ప్లేగు విషయమున ఇంటిలో నెలుకలు పడుచున్నవా? యని ప్రశ్నింపవలెను.

పైప్రశ్నలను తీరములనుబట్టి వ్యాధికి మూలకారణస్థలములను గూర్చియు, వ్యాధివ్యాపనమును గూర్చియు పూర్తియైన వివరములను

తెలిసికొని ఆరోగ్యశాఖాధికారులును, పురపాలక సంఘాధికారులును గోగమును నిరోధించునాధనములను నెంటునే అమలులో పెట్టవలెను. ఓడల విషయమున పురపాలక సంఘమువారు అవసరమైన ధనవ్యయము చేయవచ్చును.

III బలవంతపుమకాములు :—కలరా, మసూచికము

మొదలగు అంటువ్యాధులుగల గ్రామములలోని ప్రజలను ఇతర గ్రామములలోనికి చొరనీయకుండు గ్రామమునెలుపలనే బలవంతపుమకాముల నేర్పరచి, అశుభానము తీరువరకును నిరోధించుటవలన కెండవ గ్రామమున నంటువ్యాధి వ్యాపించకుండు కాపాడవచ్చును. ఇట్లే ఆరోగ్యముగ నుండు గ్రామములలోనివారిని అంటువ్యాధిగల గ్రామములలోనికి చొరనీయకుండు ఆపవలెను. స్టేషన్లుములలో ఓడనుండి దిగువాతని పరీక్షించి, అంటువ్యాధిబీజములు వారియందు లేవని స్పష్టపడదు వరకును వారిని బలవంతపుమకాములలో నిరోధింపవలెను. గోగిని ప్రత్యేక వైద్యాలయమునకు గొనిపోవునెడల నిరోధ మనావశ్యకము.

నిరోధమార్గము లనేకవిధములు.

అంతర్జాతీయనిరోధము (International Quarantine) :—అంటువ్యాధి గలస్థలము నుండి ఓడలలో వచ్చుజనులను రేవుస్థలముననే ఆపియుంచుటవలన గోగమును వ్యాపింపకుండు జేయవచ్చును.

పాఠశాలలో నిరోధము :—అంటువ్యాధిగల ఇండ్లలోని బాలురను పాఠశాలలలోనికి రాకుండు నిరోధించుటవలన నుపయోగము కలదు. అంటువ్యాధి ప్రబలముగ నున్నప్పుడు పాఠశాలలు మూసివేయవలెను.

గృహములలో నిరోధము :—అంటువ్యాధిగల గృహములోనికి ఇతరులు పోకుండగను, ఆగృహములోనివారు వెలుపలికి రాకుండగను నిరోధించవలెను. ఆగృహముననుండి ఎట్టిసామగ్రిని బయటికి రానీయరాదు.

పైపద్ధతులు దేశక్షేమమునకు తోడ్పడును. అయినను ఆచరణమున ననేకవిధములగు నాటంకములు కలుగును.

(1) కొన్నిరోగముల అంతర్గతకాలము అధిక మగుచే అనుమానాస్పదులను విశేషకాలము నిరోధింపవలసివచ్చును.

(2) బలవంతపు మకాములలో నిలిపినవారికి భోజనసామగ్రిలు సరిగా నందకపోవుటవలన వారు రోగములకు సులభముగ వశులదుగురు. ఓడలను, ప్రజలను చాలకాలము రేపుస్థలములలో నిలిపి యుంచుటవలన వర్తకవ్యాపారములకు భంగము కలుగును.

(3) ఆరోగ్యవంతులు, అనారోగ్యవంతులును కలిసి మకాములలో నుండుట నష్టదాయకము.

(4) బలవంతపు మకాములందు నిరోధమునకు వెరచి ప్రజలు రోగములను కప్పిపుచ్చెదరు.

ఇట్టి అభ్యంతరము లుండుటచే నిరోధపద్ధతయందు కొన్ని మార్పులు కల్పించి కొన్నిస్థలములలో నమలులో నుంచిరి. అనుమానస్థలములనుండి వచ్చువారిని పదిదినములవరకును ప్రతిదినమును ఆరోగ్యశాఖాధికారులకు కనబడునట్లు తాకిదులిచ్చి, రోగచిహ్నములు కనబడినవెంటనే ప్రత్యేకపరచుపద్ధతి సులభముగ నాచరించుటకు విలిచ్చును.

IV ప్రబోధము :—అంటువ్యాధి ప్రబలునప్పుడు రోగనివారణవిషయమున ప్రజ లాసరించవలసిన విధులను పూర్తిగా

తెలుపు కరపత్రములను పంచిపెట్టియు, మేజిక్ లాంతరు సహాయమున ఉపన్యాసము లిచ్చియు, రోగనివారణపద్ధతుల నమలులో పెట్టియు, ఆరోగ్యశాఖాధికారులు ప్రజలలో ప్రబోధము కావింపవలెను. ప్రజలును శక్తివంచనలేకుండ తోడ్పడవలెను.

V. సూక్ష్మజీవుల సంహారము (Disinfection):—

రోగవ్యాపనమును నివారించుసాధనములలో రోగమునకు కారణములైన సూక్ష్మజీవులను నాశనమునర్చుట ముఖ్యమైనది. ఈకార్యమును నెరవేర్చుటకు 4 మార్గములు గలవు.

(1) సూక్ష్మజీవులు పెరుగుటకు తావులేకుండ చేయుట. అనగా సూక్ష్మజీవులను తమ శరీరములపై మోసియు, వానికి శరణ మిచ్చియు రోగవ్యాపనముచకు తోడ్పడు ఈగలు, దోమలు మున్నగు నవి లేకుండ గృహములను, తత్పరిసరభాగములను శుభ్రముగానుండుట. ఇది సులభసాధ్యమగు కార్యము కాదు.

(2) మన శరీరములందు రక్షణశక్తిని వృద్ధిచేసి, ఆరోగ్యమును కాపాడుకొని, సూక్ష్మజీవుల కెడమీయకుండ చేసికొనుట. శరీరబలము తగినప్పుడు సూక్ష్మజీవులు సులభముగ వృద్ధియగును గాన రాత్రులందు మేల్కొనుట, మధ్యము, పొగాకు మొదలగువానిని నేవించుట, అమిత భోజనము, అమితసంభోగము చేయుట, అపరిశుభ్రపదార్థములను భుజించుట మొదలగుపనులచే శరీరబలమును పోగొట్టుకొనరాదు. ఆయా వ్యాధులకు సంబంధించిన టికారసములను గ్రహించి శరీరరక్షణశక్తిని వృద్ధిచేసికొనవచ్చును.

(3) సూక్ష్మజీవుల యభివృద్ధి నాపగల మందుల సుపయోగించుట. ఇవి దుర్వాసనను పోగొట్టి సూక్ష్మజీవులయభివృద్ధి నాపలవు; కాని వానిని చింపజాలవు. మన యిండ్లలో నిందు నిమిత్తము

కర్పూరము, సారబాణి, అగరువత్తుల నుపయోగించు చుండుము. నూత్నజీవుల యభివృద్ధి నాపుటకు ఉప్పు, శాలిసిలికామ్లము (Salicylic acid), బోరికామ్లము (Boric acid) మొదలగుపదార్థములుపయోగించును.

(4) క్రిమిఘాతుకములు (Disinfectants):—ఇవి మూడువిధములు. I ప్రకృతిసిద్ధములు (Natural Disinfectants), II స్థూలద్రవ్యసంబంధములు (Physical Disinfectants), III రాసాయనికములు (Chemical Disinfectants).

I ప్రకృతిసిద్ధములు :—ఫీనిల్ గాలియు, సూర్యరశ్మియు ముఖ్యమైనవి. పరిశుభ్రమగు గాలివలన అంటువ్యాధుల విషముల పలు త్వము తగ్గును. రోగి యుండుగదిలో కావలసినంత పరిశుభ్రమగు గాలి ప్రసరించుచుండవలెను. ప్రాణనాయువువలన పదార్థముల విషస్వభావము తగ్గి అవి పరిశుభ్రపడును.

సూర్యకాంతియందలి అత్యుగ్రకిరణముల ప్రభావముచే నూత్నజీవులు నశించును. పశువులదొమ్మను కలిగించు నూత్నజీవి సూర్యరశ్మిలో నొకటి రెండుగంటలకంటె నెక్కువకాలము జీవింపజాలదు. దానిస్పృశ్యము ముప్పదిగంటలకాలము సూర్యరశ్మి తగులుటవలన నశించును.

గ్రామమున నంటువ్యాధి సోకగనే ప్రజలు తమయిండ్లను పరిశుభ్రపరచుకొని బాగుగా గాలియు, నెలుతురు వొచ్చునట్లు కీటికీలను, ద్వారములను తెరచియుంచుటవలన మేలు కలుగును.

II స్థూలద్రవ్యసంబంధములు :—ఇవి నాలుగువిధములు. దహనము, (2) వేడిచేయుట, (3) ఉడికించుట, (4) ఆవిరిపట్టుట.

(1) దహనము:—క్రిములను సంహరించుటకు దహనమునకు మించినసాధనము లేదు. క్రిమిసంపర్కముగల మాత్రపురీషములను రంపపుపొట్టుతోకాని, ఊకతోకాని కలిపి దగ్ధముచేయవలెను. ఇది అన్ని వస్తువులను శుభ్రపరచుట కుపయోగించుచుసాధనము కాదు.

(2) వేడిచేయుట:—వస్తువులను, వేడిగాలిని ప్రవేశపెట్టిన ఇనుపతొట్టెలలో వేయుటవలన నూత్ముజీవులు నశించును. ఈవేడిమి ప్రతివస్తువునందును లోపలిభాగముల ప్రవేశింపజాలదు. మరియు వస్త్రములు మొదలగునవి పాడగును; గాఢసామానులు, పుస్తకములు లోలుసామానులు మొదలగు తడిచే వాడయిపోవువస్తువులను శుభ్రపరచుట కీసాధన ముపయోగించును. వేడిచేయుట కాని, పిదిప చల్లా ర్చుటకాని నెమ్మదిగా జరుగవలెను.

(3) ఉడికించుట:—ఇది మిగుల మంచిసాధనము. నీటిలో వేసి ఉడికించుటవలన ఇరువది నిమిషములలో నూత్ముజీవులు నశించి వస్తువులు పరిశుభ్రపడును. నూత్ముజీవులసంపర్కము గలిగినగుడ్డలను పరిశుభ్రపరచుట కిది మిగుల సుపయోగపడునాధనము. రక్తము, మలము, అంటిన గుడ్డలను ముందుగా సబ్బుతో నుతికినపిదిప నుడుకబెట్టవలెను. కొంచెము బట్టలసోడా నుపయోగించినచో గుడ్డలు మరింత శుభ్రపడును. ఉన్ని బట్టలకు, పట్టుబట్టలకు నీవద్ధతి అపాయకరము.

(4) ఆవిరి:—వివస్తువునైనను శుద్ధిచేయుటకు ఆవిరి అన్నిటి కంటె ఎక్కువ ఉపయోగకరమగు సాధనము. వస్త్రముల పొరల లోనికిపూడ ఆవిరి ప్రవేశించగలదు. ప్రసరించుచు పైకి పోవుచున్న ఆవిరికంటె అణచిపెట్టబడిన ఆవిరికి గుణ మెక్కువ. చతురపుటంగు శమునకు 15-20 పానుల పీడనశక్తిచే నదిమిపెట్టబడిన ఆవిరి మిక్కిలి శ్రేష్ఠమైనది. ఆవిరిపై ఒత్తిడి వచ్చినకొలదియు నది మరింత

పూర్తిగా వస్తువులలో పరిభ్రమించు ప్రవేశించి స్వల్పకాలముననే వానిని శుద్ధిచేయగలదు.

ఆవిరివలన నూలుబట్టలు, పరుపులు, దిండ్లు మొలగునవి బాగుగా పరిశుభ్రపడును. ఉన్ని బట్టలు, పట్టుబట్టలు, ఆవిరిలో నితడి వలన రంగులు నశిసిపోయి చెడిపోవును.

ఆవిరిసాధనము నుపయోగించుటకు మిక్కిలి నెలగలయంత్రములు, కట్టడములు నావశ్యక మగుటచే నిది, ప్రతిస్థలమునందును సాధ్యము కాదు.

ఆవిరియంత్రములు:—ఆవిరి యంత్రమును, నిర్మించుస్థానమున రెండుగదులనుండవలెను. శుద్ధిచేయవలసిన వస్తువులకొర కొకటియు, శుద్ధిచేయబడిన వస్తువులకొర కింకొకటియు నుపయోగించును. ఈగదులగోడలు, నేల సిమెంటు చేయబడవలెను. గోడలమూలలు దుమ్ము నిలువయగుటకు పీలులేకుండ వర్తులముగా (Rounded) నుండవలెను.

ఒకగదిలోనుండి సుభ్రపడవలసినసామానులను బల్లలపై నుంచి యంత్రములో వేయుదురు. యంత్రము రెండుగదులకు మధ్యనున్న గోడలో నిర్మింపబడును. దానిరెండుద్వారములును చెరియొకగదిలోనికి తెరచును. యంత్రమువద్ద ఆవిరియొక్క ఉష్ణోగ్రతను తెలుపు సాధన మమర్చబడియుండును. వస్తువులు సుభ్రపడినపిదప రెండవగదిలోనికి తెరచుద్వారమునుండి తీయుదురు. ఒకగదిలో పనిచేయువారు రెండవగదిలోనికి పోరాదు. ఒక్కొక్కగదిలో పనిచేయుటకు ప్రత్యేకముగ మనుష్యులను నియమింపవలెను.

ఆవిరియంత్రములలో పలురకములవి గలవు. వీనిలో కొన్ని ఎక్కువ ఒత్తిడిగల ఆవిరితో పనిచేయును. కొన్ని యంత్రములలో

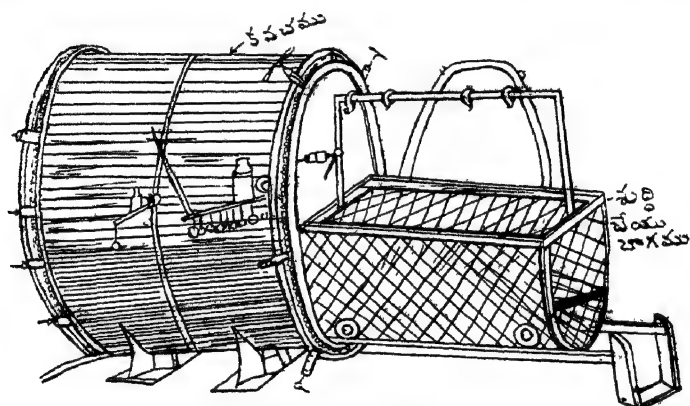
ఆవిరిఒత్తిడి లేకుండగానే కేవలము కానివేడిమివలననే పనిచేయును. ఆవిరియంత్రములలో వాపింగ్ కలయన్ యంత్రము, ఈక్విఫెక్స్ యంత్రమును త్రెష్ యంత్రము, ముఖ్యములు.

వాపింగ్ కలయన్ యంత్రము (Washingtonlyon Disinfector):—ఇది అధికపీడనశక్తికల ఆవిరియంత్రము. ఇందు ఒక పొడవైన బోయలరు (Boiler) ఉండును. బోయలరు కిరుప్రక్కలను ద్వార ముండును. శుద్ధిచేయుట కుపయోగపడయంత్ర భాగమునకు (Disinfecting Chamber) మట్టును కవచ ముండును. (Jacket) ముందుగా శుద్ధిచేయుభాగమునందలి గాలిని తొలగించి, దానిని శూన్యప్రదేశముగా (vacuum) చేయుదురు. చతురపుటంగుళమునకు 10-20 పౌనుల ఒత్తిడి గల ఆవిరిని దీనిలో ప్రవేశ పెట్టుదురు. ముందుగా కవచముద్వారా ఉష్ణమును కల్పించి లోనగాలి తొలగినపిదప ఆవిరిని ప్రవేశపెట్టవలెను. నిలయన, గాలి అనుష్ణవాహక మగుటచే ముందుగా దీనిని తొలగించకున్నచో ఆవిరియందలి వేడిమి శ్గిపోవును. 15-20 నిమిషములవరకును ఆవిరిని ప్రయోగించుటవలన వస్తువులు పరిశుద్ధిపగును. పిదప ఆవిరిని కట్టివేయుదురు. ఆవిరిని కట్టి పెట్టినపిదప కవచమునందలివేడిమివలననే వస్తువుల తడి యారిపోవును. శుద్ధిచేయుభాగము పరపులు పట్టుటకు తగినంత పెద్దదిగానుండవలెను. దీనిని రెండుగదుల మధ్యనుండు గోడలో నేర్పరుపవలెను.

ఈక్విఫెక్స్ యంత్రము:— (Equifex Disinfector) దీనియందలి శుద్ధిచేయుభాగము ఉక్కుతో చేయబడియుండును. దీని చుట్టును కవచ ముండదు. శుద్ధిచేయవలసినవస్తువుల నుంచుటకును, శుద్ధి చేయబడినవస్తువులను వెకి తీయుటకును, దీనికిని వేరువేరు ద్వారములు గలవు. ఆవిరిని వేరేయొక బోయలర్ లో తయారుచేసి, చతురపుటంగుళమునకు పదిపౌనుల ఒత్తిడిగలిగి 289° ఉష్ణోగ్రతయుండునట్లు మెలి

కలతీరిగిన గొట్టములద్వారా ముప్పదినిమిషములవరకు ప్రసరింపజేయుదురు. ఇందువలన ఆవిరి నీరుగా మారకుండుటయే కాక వస్తువుల తడి యారుటకును అవకాశము కలుగును.

త్రెష్ యంత్రము:— (Thresh Current Steam Disinfector) దీనిలో సుద్ధిచేయుభాగమునకు చుట్టును కవచము



త్రెష్ యంత్రము

Thresh Current Steam Disinfector.

గలదు. ఆవిరికి వేరే ఒత్తిడి కలిగించ నక్కరలేకుండానే ఆవిరియొక్క ఉష్ణమును అధికముచేయుటకు కేల్వీయముక్లోరైడ్ అనుమందు కలపిన నీటిని బోయలరుగో పోయుదురు. బోయలరు క్రిందనుండి అగ్ని సహాయమున నీటికి సులభముగ 212° F ఉష్ణోగ్రత కలుగును. వస్తువులను ముప్పది నిమిషములవరకు ఆవిరిలో నుంచినపిదప ఆవిరిని బయటికి విడిచిపెట్టవచ్చును. పిదప వెచ్చనిగాలిని ప్రవేశపెట్టినచో నొక గంటలో వస్తువులు పరిశుభ్రపడి పొడిగా నుండును. అనుపశ్రులకును, పురపాలకసంఘములకును ఇది మిక్కిలి అనుకూలమైనది.

III రాసాయనికములు :— సుష్పిచేయుట కుపయోగ పడుమందులు చౌకగను, వస్తువులకు చెరుపు చేయనివిగ నుండువలెను. వీనిలో పలురకములు గలవు. సాధారణముగ గృహముల కుపయోగ పడునవి వేరుగను, జలదారులు, మరుగుదొడ్లు మొదలగువానిని శుద్ధి చేయుట కుపయోగించునవి వేరుగను కలవు.

(I) కార్బాలిక్ ఆసిడ్ :— నూరు వంతుల నీటికి ఒక వంతుచొప్పున దీనిని కలిపి ప్రయోగించినను తైఫాయిడు సూక్ష్మ జీవులు జీవింపగలవు. కావున దీని నింతకంటె శాంద్రముగా ప్రయోగించవలెను. శాంద్రముగు కార్బాలిక్ ఆసిడ్ వలన వస్తువులు చెడును. అసలుద్రావకము శరీరమును కాల్చును. ఇది కేవలము శస్త్రసాధనము లను శుద్ధిచేయుటకే బాగుగ నుపయోగించును. దీనికి సంబంధించిన ఫీనైలు క్రీసాల్ ఐసాల్ లైసాల్ సిల్లిన్ మొదలగు పలురకముల క్రిమిఘాతుకావధములు గలవు.

ఫీనైల్ (Phenyle) :—ఇది చాల చౌకగా నుండును. ఇది నీటిలో బాగుగా కలియును గాన చేతులు కడుగుకొనుటకు మిగుల ఉపయోగించును. కార్బాలికామ్లముకంటె దీనికి రెండింతలు. క్రిమిఘాతుకశక్తి కలదు.

ఐసాల్ (Jzaal) :—అయిదు వందలలో ఒకపాలు కలిపిన యీమందు పదునైదు నిమిషములలో తైఫాయిడు సూక్ష్మజీవులను సంపును.

సిల్లిన్ (Cylli) :—కార్బాలిక్ ఆసిడ్ కంటె నిది 17 శాతము క్రిమిఘాతుకశక్తి కలది. ఇది మిక్కిలి చౌకగా దొరకును. 150 సార్లలో ఒకపాలు మందు గలిపిననీళ్లు మరుగుదొడ్లను, జలదారులను పరిశుభ్రపరచుట కుపయోగించును.

లైసాల్ (Lysol) :—ఇది నీటిలో బాగుగా కలియును. నూటికి రెండువంతులచొప్పున మందు కలిపిన నీళ్లు సామాన్యమగు నూత్మశీవులను ఒకగంటలో చంపును.

పొటాషియమ్ పర్మాంగనికము (Potassium Permanganate) :—ఇది ఊహారంగుగల పలుకులుగా నుండును. ఇది కలియుటవలన నీటికి గులాబీరంగు వచ్చును. దీనినుండి ఉద్భవ మగు ప్రాణవాయువు క్రుళ్లుచున్న పదార్థములను పరిశుభ్రపరచును. నూటికి అయిదుపాళ్ళచొప్పున కలిపినచో నిది నూత్మశీవులను చంప గలదు. కలరాదినములలో నూతులలోని నీటిని శుద్ధిచేయుటకు దీని నుపయోగింతురు.

సబ్బు (Soap) :—దీనివలన జిడ్డు, మురికియు వదలును. కొన్ని సబ్బులకు నూత్మశీవులను చంపుశక్తి కలదు.

ఆమ్లములు Acicle :—గంధకి తామ్లము Sulphuric Acid మొదలగువానిలో నూత్మశీవులు త్వరలో నశించును, గాని పీనివలన వస్తువులు పాడగును. ఉదరకోశమునగల జాతరరసములోని ఉదజనహరికామ్లము (Hydrochloric Acid) నకుకూడ కలరా నూత్మశీవులను చంపుగుణము కలదు.

క్షారములు (Alkalies) :—క్షారగుణము అధికముగల నున్న పునీళ్లు ఇండ్లను శుద్ధిచేయుట కుపయోగించును. ఇది ఎప్పటి కప్పుడు తయారై నదిగా నుండవలెను. కలరారోగిమలముగల పాత్రలో విడికెడునున్న ము వేసి వేడినీరు పోసి ఒక పుల్లతో కలిపి విడిచిపెట్ట వలెను. దీనివలన రెండుగంటలలో నూత్మశీవులు నశించును.

నీమరోటిబూడిద (Bleaching powder) :—ఇది మిగుల సుత్తమమైనదే కాని చాలకాలము నిలువయుండదు. దీనిని

పొడిగా నైనను, నీటిలో కలిపియైన నుపయోగించవచ్చును. పొడిగుండను రోగులగుదులందును, మరుగుదొడ్లయందును జల్లుటవలన దుర్వాసనలు పోవును. నూటికి నాలుగుపాళ్ల చొప్పున దీనిని నీటిలో కలిపి మలమూత్రములను శుద్ధిచేయవచ్చును.

సోపీర ద్రావకము (Corrosive Sublimate):—

ఇది మిగుల చౌకగ లభించును. ఇది శీర్షణశక్తియున ప్రవేశించినచో మిక్కిలి ప్రమాదకరమగు విషముగ పరిణమించును. వెయ్యిపాళ్లలో ఒకపాలు కలిసిన మందు నూత్నశీవులను త్వరలో చంపగలదు. రోగులవాంతులు, నూత్రము, మలము, కఫము మొదలగు విసర్జనములలోని నూత్నశీవులను చంపుట కిది మంచిసాధనము. ఒకపాలు సోపీరము పదిపాళ్లు ఉప్పు 89 పాళ్లు నీరును, కలిపి కొంచెము నీలిమందు చేర్చి, ఈ ద్రావకమును నిలువజేయవచ్చును. దీనిలో నొకవంతునకు పదివంతులు నీళ్లు చేర్చిన నెప్పటికప్పుడు శుద్ధిచేసికొనుట కుపయోగించవచ్చును. ఇది మిక్కిలి ప్రమాదకరమగు విషము గాన దీని సేకారణముచేసినను నోటిలోనికి పోనీయరాదు. ఇది పాదరసమునకు సంబంధించిన దగుటచే లోహపాత్రలను చెరచును.

ఫార్మలిన్ (Formalin) :—ఇదికార్బా లికామ్లము కంటే తీవ్రమైనది. నోటిలోనికి పోయినను ఇది అంత విషస్వభావము గలదికాదు. పాలు, చేపలు మొదలగుకొన్ని భోజనపదార్థములందు నూత్నశీవులు చేరకుండ వానిని నిలువజేయుట కిది ఉపయోగించును. నూరుపాళ్ల నీటిలో రెండుపాళ్ల చొప్పున దీనిని చేర్చినచో నొకగంటలో నూత్నశీవులను చంపగలదు. చేతులు కడుగుకొనుటకు శస్త్రసాధనములను, బట్టలను శుభ్రపరచుటకు నిది ఉపయోగించును. రెండువంతుల ఫార్మలిన్ లో ఒకవంతు పొటాషియము పర్మాంగ

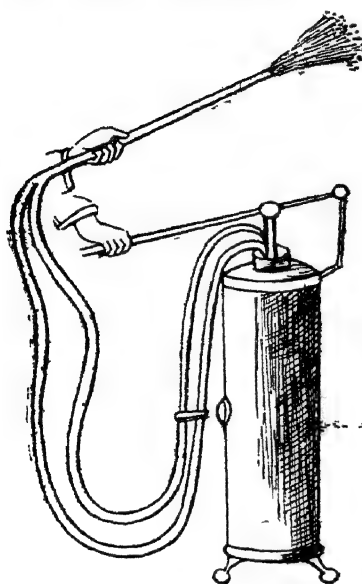
నితము చేర్చినచో ఫార్మాలిన్ హైడ్ అనువాయు వుష్ణవసుగును. రెండు వేల ఘ. ప, ఘనవైశాల్యము గల గదిని శుద్ధిచేయుట కొక పాత్రలో పదిజొన్నల పొటాషియము పర్యాంగనితముంచి, దానికి ఇరువది జొన్నల ఫార్మలిన్ చేర్చి, మచుష్యులు బయటికి వచ్చి, గదితలుపులు పూర్తిగా మూసివేయవలెను.

మనజేశమున గృహములను పరిశుద్ధిచేయు నిమిత్తము ఆవుషేడ శ్రేష్టమని ఉపయోగింతురు. శుద్ధిచేయుట కుపయోగించు పదార్థమే అశుద్ధ మగునపుడు దాని గుణావగుణములనుగూర్చి వేరే వ్రాయనక్కర లేదు. ఆవుషేడ దుగ్ధంధయంతమై అసంఖ్యాకములగు సూక్ష్మజీవుల కాశ్రయ మిచ్చును.

శుద్ధిచేయుట కుపయోగించు సాధనము లన్నిటిలో దగ్ధము చేయుట ఉత్తమమైనది. పనికిరాని వస్తువులనన్నిటిని దగ్ధము చేయవలెను. మందులలో సోపీరద్రావకము సిల్లిన్ ఉత్తమమైనది. సూక్ష్మజీవుల సంపర్కముగల బట్టల నుడుకజెట్టుటమంచిది. ఆసుఫత్రులలోని బట్టలను శుద్ధిచేయుటకు ఆవిరియంత్రసాధనము శ్రేష్టమైనది. గంధకము, ఫార్మాలిన్ హైడ్ మొదలగువాని వాయువులచే ఇండ్లను శుద్ధిచేయవచ్చును. అనేక రంగ్రములుగల గుడిసెలను శుద్ధిచేయుట కివి ఉపయోగింపవు.

ఇండ్లను శుద్ధిచేయునప్పుడు నేలను, గోడలను, మరుగుదొడ్డిని, క్రుళ్లునీరు పోవుకాలువలను శుద్ధిచేయుట అవశ్యకము. ఇందులకు పిచికారీ యంత్రములు మిగుల నుపయోగించును. (Sprays) పరపులు, బట్టలు మొదలగువానిని ఆవిరిసహాయమున శుద్ధిచేయు నిమిత్తము ఆవిరియంత్రశాలలకు పంపవలెను. పిమ్మట పిచికారీతో గోడలు, నేల, ఇంటికప్పు, గదిమూలలయందు, మందునీటిని కొట్టవలెను. గోడలపై పిచికారీతో కొట్టినపుడు క్రిందినుండి మీదికి కొట్టినయెడల గోడ

మిడిభాగముననుండి మందునీరు క్రిందికి జారదు. మందునీటిని కొట్టు వారు నీటిచే తడియనిబట్టలను కట్టవలెను. పిచికారీయంత్రములో నుప



గోడలను శుద్ధి చేయుటకు
పిచికారీకొట్టు సాధనము

యోగించుటకు 1-1000 సౌవీరద్రా వకముగాని, లైసాల్ గాని పనికి వచ్చును. ఉదయమునందు పిచికారీ కొట్టినయెడల సాయంకాలమునకు గదు లారిపోవును. పిదప ఇంటికి నెల్లవేసినచో నివసించుట కుపయోగించును.

గండకవాయువుగాని, ఫార్మా లిస్మైడ్ కాని గదియంతటను నింపి శుద్ధిచేయవచ్చును. (Fumigation).

శుద్ధిచేయుటచేన అంటువ్యాధి కలిగినప్పుడు దానిని శుద్ధిచేయుటకు ఈక్రిందివిధుల నాచరింపవలెను.

(1) ఆవిరియంత్రము సమీపము లో నున్నయెడల బట్టలు, పరపులు, తివానీలు మొదలగువానిని అచటికి పంపివేయవలెను.

(2) శుద్ధిచేయు ఆవిరియంత్రము సమీపమున లేనప్పుడు బట్టలను అరగంటకాలముడుకబెట్టవలెను. బూర్నీసులు, ఉన్నిబట్టలు, పట్టుబట్టలు మొదలగువానిని రెండు గంటలకాలము ఐసాలుద్రావక ముతో నానబెట్టి పిదప ఎండలో ఆరవేయవలెను. తోలు సామానును నూటికి ఒకవాలు కలిసిన ఫార్మలిన్ ద్రావకముతో తుడువవలెను.

చోజనపాత్రలను మరుగుచున్న నీటిలో పావుగంటకాల ముంచ వలెను.

గోడలనున్న ము గోకి తిరిగి వెళ్లవేయించవలెను.

బీరువాలు, మర్చీలు మొదలగు కర్రసామానులను వేడినీరు, సబ్బు ముపయోగించి కడుగవలెను.

గచ్చు నేల లేనియిండ్లలో నేలపై సోపానద్రాపకముగాని, కిరస నాయిలుగాని ఒత్తుగా చల్లవలెను.

మరుగుదొడ్లను అపరిశుభ్రమగు నితరస్థలములను ఇట్లే పరిశుభ్ర పరుపవలెను.



ఆ రో గ్య శాస్త్ర ము

ఇరువదవ ప్రకరణము

కొన్ని సూక్ష్మమైన అంటువ్యాధులు

చలిజ్వరము (Malaria):—ఈవ్యాధి శీతలదేశముల యందు కంటె ఉష్ణదేశములలో నధికముగ వ్యాప్తమైయుండును. సమ శీతోష్ణప్రదేశములలో వేసవియందెని ఉద్రేకించును. మనదేశమున అక్టోబరు మొదలు డిసెంబరువరకు మిక్కిలి యధికముగను, జూన్ మొదలు అక్టోబరువరకు మోతాదుగను, తక్కిన మాసములలో తక్కువగను ఇది వ్యాపించును. నీటిపారుదల సరిగాలేని స్థలములలో వర్షములు ముగిసినపిమ్మట నిది వ్యాపించును.

ఈవ్యాధికి కారణముగు సూక్ష్మజంతువులలో మూడుజాతులు గలవు. ఒక్కొక్కజాతికి ప్రత్యేకముగు రూపవిశేషములు, జీవితచరిత్ర, రోగలక్షణములును వేరువేరుగ గలవు. (1) *Plasmodium Vivax* (2) *P. Malariae* (3) *P. Falciparum*.

పీనిలో మొదటి రెండును సామాన్యజాతికిని, మూడవది దుష్ట జాతికిని చెందియున్నది. సామాన్యజాతిలో రెండురకములు గలవు. **Benign and Quartan.**

(1) సామాన్యజాతిలో మొదటి తెగపురుగు రెండుదినముల కొకసారి జ్వరము కలిగించును. జ్వరమువచ్చి విడిచినపిదప మరల జ్వరమువచ్చుచోపున నలుబది ఎనిమిది గంటలకాలము విరామ ముండును. (Benign Tertian.)

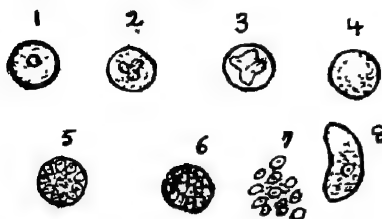
(2) సామాన్యజాతిలో రెండవ తెగపురుగు మామరొజులు విరామ మిచ్చి నాల్గవనాడు జ్వరముకలిగించును.

(3) దుష్టజాతిపురుగువలన వచ్చుజ్వరము క్రమము తప్పి తీవ్రముగ నుండును.

పురుగుజీవిత చరిత్ర:—మజేరియాగోగిని టట్టినదోమకగు పులో ఈపురుగు కొంతకాల ముండి రోమమానవుని కుట్టునపు డాతని రక్తములో ప్రవేశించి రక్తకణము నాశ్రయించుకొనును. ఈస్థితిలో ఒకరక్తపుబొట్టును గాఢపెంతుపై పరచి కొన్ని రంగుల ప్రయోగించి నూత్నదర్శనితో చూచినచో 'గక్తకణములో నూత్నజీవి చిన్నఉంగరమువలె కనబడును. రక్తకణములోని పదార్థమును తినుచు నిది క్రమముగా వృద్ధియై రక్తకణ మంతయు నిండునంత పెద్దదియగును. పిదప నిది చిన్నచిన్న భాగములుగ విభాగ మగును, ఒక్కొక్క చిన్నభాగ మొక్కొక్క పురుగుగా పరిణమించును. రక్తకణము పగులగా నీభాగము లన్నియు రక్తములో పడి తిరిగి ఒక్కొక్కపురుగు ఒక్కొక్కరక్తకణము నాశ్రయించుకొనును. ఇవి తిరిగి పెద్దవై సిల్లలబెట్టును. ఈవిధముగ చికిత్సయగువరకు మజేరియాపురుగు అనంతముగా వృద్ధియగుచుండును. సామాన్యజాతిపురుగు అభివృద్ధియగు పద్ధతి ఇదియే. పురుగు రక్తకణమున ప్రవేశించి పెద్దవై పిల్లలను బెట్టుటకు మొదటితెగపురుగు పకు 48 గంటల కాలమును, రెండవతెగ పురుగునకు 72 గంటల కాలమును పట్టును. సాధారణముగ రక్తకణము పగిలి పురుగులూ రక్తమున

ప్రవేశింఁగు సమయమును, జ్వరమువచ్చు సమయమును ఏకీభవించుచుండును.

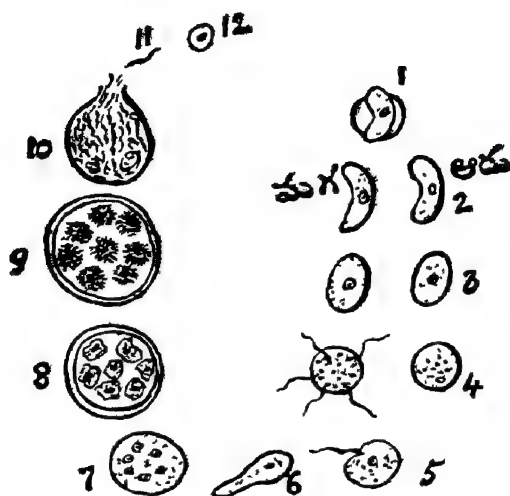
ఇట్లు కొంతకాలము పురుగులు రక్తకణములలో ప్రవేశించి వృద్ధియగును వర్ధిల్లినకీడప వివిధా కొన్నిటియందు స్త్రీ పురుష



మలేరియాపురుగు జీవితచరిత్ర 1-7 మానవశరీరమున పురుగు వివిధావస్థలు. 8 స్త్రీ పురుష భేదము కలిగినపిదప అర్ధచంద్రాకారముగల పురుగు.

భేదము లేర్పడును. ఇవి అర్ధచంద్రాకారము కలిగి రక్తకణములలో నుండును. మానవశరీరమున ఈపురుగున కింతకంటె అభివృద్ధి కలుగదు ఈస్థితిలో మానవుని దోమకరచి రక్తమును సీల్చినచో స్త్రీ పురుషరూపములుగల పురుగులు దోమకడుపున రక్తముతోపాటు ప్రవేశించును. అచ్చట రక్తకణము జీర్ణమై అందలి పురుగు విడువలయును. పురుగు రూపమునందు కొన్ని మార్పులు చూడ కలుగును. మగపురుగునకు చిన్నతోక లేర్పడును. ఇవియే దాని పురుషాంగములు. స్త్రీరూపమున నుండుపురుగుతో దీనికి సంయోగము కలుగును. ఆడుపురుగు కోడిగ్రుడ్డువంటి ఆకారమును పొంది దోమ కడుపు తిత్తిలోని పొరలలో ప్రవేశించును. అచ్చట కొంతవృద్ధియైన పిదప దీనియందు చిన్నగ్రుడ్డేర్పడును. కొంతకాలమైనపిదప పురుగు పగులగా నీగ్రుడ్లు దోమశరీరమున విడివడి దానిరక్త ప్రవాహముతో దోమ ఉమ్మితిత్తిలో (Salivary Gland) చేరును. దోమ మానవుని కుట్టునప్పుడు దానికొండిలోనుండి పురుగులు మానవరక్తమున ప్రవేశించి రక్తకణముల నాశ్రయించుకొని పూర్వోక్త ప్రకారము తమ జీవితచర్యను సాగించును. దోమకడుపులో పురుగు వృద్ధియగుటకు

సాధారణముగా పది దినములు పట్టును. మానవుని దోమ కుట్టివదిప జ్వరము వచ్చుటకు పదిరోజులు పట్టును.



దోమశరీరమున మలేరియాపురుగు జీవితచరిత్ర

- 1 రక్తకణమున అర్ధచంద్రాకారముగల పురుగు.
- 2-4 అడు, మగ రూపములు.
- 5 స్త్రీపురుష సంయోగము.
- 6 దోమకడుపు తిత్తినిదొలుచుకొనుపురుగు రూపము.
- 7, 8, 9, గ్రుడ్లు.
- 10 పురుగుపగులగా గ్రుడ్లు విడివడుట.
- 11 దోమ ఉమ్మెత్తి తీసుండుపురుగు.
- 12 కొత్త రక్తకణమున.

స్త్రీపురుష భేదము కలుగనియెడల పురుగులు కొంతకాలము నకు నశించును.

దోమ :— దోమకు గుండ్రని శిరోభాగమును, స్పష్టమైన కండ్లను గలవు. కండ్లకు ముందుభాగమున మీసములవంటి పొడవైన

రెండు త్వగింద్రియము లుండును (Antennae). తలకు మధ్యభాగమున నోకకొండియు (Proboscis), దాని ప్రక్కను రెండు ఉపత్వగింద్రియములు (Palpi) నుండును. కొండితో దోమ శరీరమును పొడిచి రక్తమును సీల్చుగలను. తక్కిన కీటకములకువలెనే దోమకును ఆరుకాళ్లు, రెండురెక్కలు, కణుపులుగా విభజింపబడిన ఉదరభాగమును కలవు.

దోమలలో ముఖ్యమగు మూడుజాతులు గలవు.

(1) అనాఫీస్ (2) హ్యాలెక్స్ (3) టైగోమియా. అనాఫీస్ దోమవలన చలిజ్వరము వ్యాపించును. హ్యాలెక్స్ జాతిదోమవలన బోదికాలుజ్వరము వ్యాపించును. టైగోమియాజాతి దోమవలన కీళ్ల జ్వరము (Dengue fever,) ఎల్లోజ్వరము (Yellow fever)ను వ్యాపించును. మూడుజాతుల దోమలును నామాన్యముగ గృహములందును, పొలములందును సంచరించుచుండును. దోమలును ఈగలవలెనే గ్రుడ్లు పెట్టును. గ్రుడ్లు పురుగుగా మారి గూడు కట్టుకొనును. పిదప గూడు పగులగా దానినుండి రెక్కలుగల చిన్నదోమ వెడలును. రెక్కలు కలుగువరకునుగల మొవటి యవస్థలను దోమ నీటియందే సాగించును.

మగదోమలు మొక్కలయాకులలోని రసమును సీల్చుచు కాలము గడపునుగాని ఆకుదోమలకు రక్తమే ముఖ్యాహారము. రక్తపానము లేనిచో దోమకడుపున గ్రుడ్లు వృద్ధికావు. గ్రుడ్లు పెట్టిన స్వల్పకాలముననే రక్తపానము లభ్యము కానిచో దోమ చచ్చును. గూటి నుండి బయలుదేరిన పసిరోజులలో దోమ గ్రుడ్లు పెట్టుటకు తగియుండును. స్వల్పకాలములో నివి లక్షలకొలది గ్రుడ్లను విడువగలవు. శీతకాలములో ఆకుదోమ చీకటిమూలలలో దాగియుండి, వేసవి పొడిచూపినవెంటనే బయటికి వచ్చును. శీతోష్ణపరిస్థితు లగుచులముగ

తేనెవృక్షం దోమగుడు పెరిగి తక్కిన యవస్థలను దాటటకు ఎక్కువకాలము పట్టును. దోమలకు చీకటికొణములు, నల్లనివస్తువులును ఇష్టముగ నుండును. మగదోమలు మాడువారములకంటె వెక్కిరివకాలము బ్రతుకవు. ఆడదోమలు సాధారణముగ నాలుగు మాసములవరకును జీవింపగలవు. దోమలు పగటిపెలుతురు నిష్టపడకున్నను దీపపుకాంతిచే నాకర్షింపబడును. కావున పడుకగడలందు దీపమును తగ్గించి ప్రక్కగదిలో పెద్దదీపముంచినచో దోమలన్నియు అక్కడచేరి పడుకగదిని విడిచిపెట్టును.

పైగోమియాజాతిదోమ:—ఇది మనుష్యుల కాపురపు టిండ్లలో నివసించును. నీరు నిలువయగు క్రుళ్లునీటిగుంటలు, షీషాలు, బాబ్బీలు, పగిలిపోయిన నీసాలు, చెట్లతోరలు, మొదలగు జాగాలయందీది గ్రుడ్లను విడుచును. రాత్రియందుకంటె నిది పగటియందే ఎక్కువగ సంచరించుచు, మధ్యాహ్నవేళలందు కుట్టుచుండును. కాళ్లగుత్తులపై నిది తరుచుగా కుట్టుచుండును. ఇది దిగ్గర చేరునవ్వడు ధ్వనిచేయును. ఇది కుట్టుటవలన నొప్పికలుగను. ఆడదోమ రక్తసాసముచేసిన నాలుగైదుగోజులలో గ్రుడ్లు విడుచును. గ్రుడ్లు విడివిడిగా నుండును. ఒక్కొక్కసారి 25-75 గ్రుడ్ల నిది విడుచుచుండును. రెండు మాడుదినములలో గ్రుడ్లు పురుగులుగా మారి వారముదినములలో గూడుకట్టుకొని పిదప రెండుగోజులలో గూటినుండి దోమ పెడలును.

దీనిగ్రుడ్లు వల్లని కొట్టుములవలె నుండును. పురుగు అవర్ణమై (Colourless) యుండును. పురుగు నీటిమట్టమున నుండి క్రిందికి నిట్టనిలువుగా వ్రేలాడును. ఇవి క్రుళ్లుచున్న సేంద్రియపదార్థముల తినుచు, శుభ్రమగు నీటియందైనను, మలినమగు నీటియందైనను జీవించగలవు. పైగోమియాజాతిదోమయొక్క ఉదరభాగమునందును, కాళ్లమీదను తెల్లనిరేఖ లుండును. దీనికొండి సన్నముగా వంకగా నుండును. ఆడు

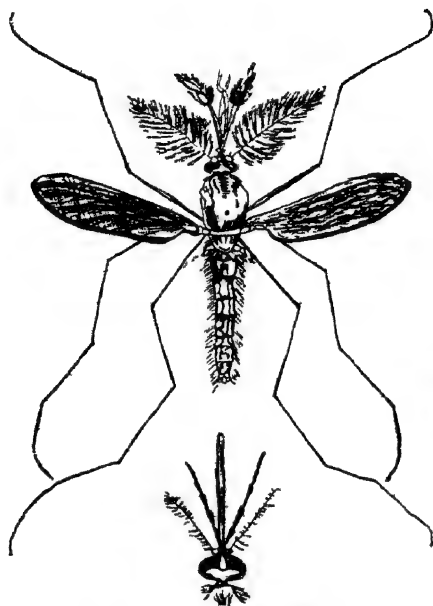
వోమయొక్క ఉపత్వ్యింద్రియములు కొంకికంటె పొట్టిగా నుండును. రెక్కలపై చుక్కలుండవు. గోడపై గ్రాలునప్పుడు గూనుగా గోడతో సమాంతరరేఖలతో నిది (Parallel) గ్రాలును.

క్యూలెక్సుజాతిదోమ :— ఇది అనేక విషయములలో పైగోమియాజాతిని పోలియుండును. దీని గ్రుడ్లు ఒకదానితో నొకటి కలిసి పడవవంటి ఆకారముగలిగి ఏర్పడును. గుడ్లు చిన్న ఎరుపుఘాతువు కలిసిన నలుపురంగు కలిగియుండును. పురుగులు నీటిమట్టముననుండి క్రిందికి వ్రేలాడుచు గాలి పీల్చుట కేర్పడినరంధ్రముల ద్వారా నీటిపై నుండుగాలిని పీల్చును.



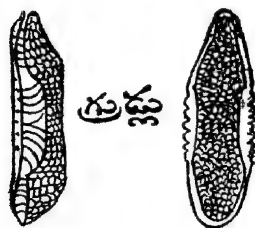
పడవ ఆకారమున
కేర్పడిన క్యూలెక్సు గ్రుడ్లు.

అనాఫిలీస్ జాతిదోమ :— ఇవి సమశీతోష్ణ ప్రదేశము లందును, ఉష్ణప్రదేశములందును మలేరియాజ్వరమును వ్యాపింప జేయును. ఈజాతిలో నూటయిరువదివరకు ఉపజాతులు కల వని కనిపెట్టిరి. ఒక్కొక్కతెగ ఒక్కొక్క విధమున మలేరియాపురుగునకే ఆశ్రయ మిచ్చును. ఈజాతిదోమలు వరిపొలములందును, నదులు చెరువులు మొదలగు సకల జలసముదాయములందును గ్రుడ్లను విగుచును. ముఖ్యముగ మలేరియాపురుగులను వ్యాపింపజేయు తెగలదోమలు గృహోవరణములయం దెచ్చట కొంచెము నీరునిలిచినను గ్రుడ్లు పెట్టును. పొడైన డబ్బాలు, పీపాలు, పగిలినసీసాలు, క్రుళ్లునీటిగుంటలు, రుబ్బుకోటి గుంటలు మొదలగువానిలో నేమాత్రము నీరునిలిచినను దోమలకు జనన స్థానములుగ నుపయోగించును. అనాఫిలీస్ జాతిదోమ ఎండను, వెలుతురును ఇష్టపడదు. గావున, పగటివేళలందు గదులలోని చీకటిమూలలందును, పసువులశాలలందును, చెట్లనీడలయందును దాగియుండి



అనాఫిలీస్
దోమ
మ గ రి.

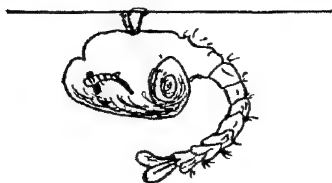
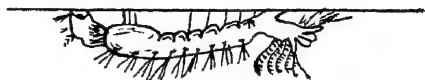
ఆ డు
అనాఫిలీస్
దోమతల



ద్రుమ

అనాఫిలీస్
దోమ

పురుగు నీటిలో
ప్రేలాడు విధము

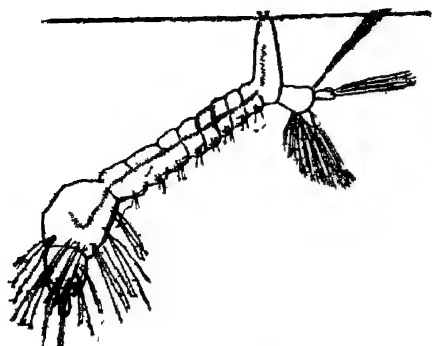


గూడు
కట్టుకొ నియుండుట

రాత్రి పడగానే బయటికి వచ్చును. గూడు పగుల్చుకొని వెలువడిన పిదప ఆడుదోమ ఒకటి రెండుదినములలో మనుష్యులను, జంతువులను కుట్టి రక్తమును పీల్చుట కారంభించును. సూర్యాస్తమయ మైన పిదపను, తెల్లవారుజామునను నివి తరుచుగా కుట్టుచుండును. మిన్నవేసి చల్లగా నున్నప్పుడు ఇండ్లలో పగటియందు కూడ నివి కుట్టుచుండును. రక్తమును పీల్చినపిదప నివి యొక చీకటి మూలకు పోయి ఆహారము జీర్ణమగువరకును విశ్రమించును. అనాఫిలీస్ జాతి ఆడుదోమ పెక్కుమంది నొకసారి కుట్టుచు పెక్కుమంది కొకసారి మలేరియాను వ్యాపింపజేయగలదు. ఇవి సాధారణముగ రాత్రులందే కుట్టునుగాన మలేరియావ్యాధిగల స్థలములకు పోవువారు రాత్రులందక్కడ విశ్రమించకపోయినచో మలేరియానుండి తప్పించుకొనగలరు. హ్యూలిక్స్ జాతి దోమలవలె నివి యంత భయించేయవు. ఇవి కుట్టినపుడును నొప్పి యంతగా కలుగదు.

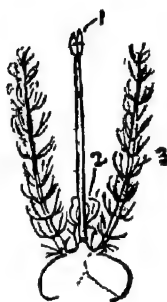
అనాఫిలీస్ జాతి దోమకు లావుగా పొడవైనకొండిగలదు. దీని ఉపత్యగింద్రియములు మోటుగా నుండి కొండికం పై పొడవుగాగాని కొండియంత పొడవుగాగాని యుండును. రెక్కలు లేతవర్ణము గలిగి మచ్చలతో నుండును. గోడపై వాలునప్పుడు దీనిశరీరము నిటాకుగా (Vertical) నుండును.

దోమ ఏజాతిదో తెలిసికొనుటకు నూత్నదర్శినిసహాయముచే వాని రెక్కలను, తలను, మొండెమును పరిశీలించి కనిపెట్టవచ్చును. సాధారణముగా నూత్నదర్శినిసహాయ మక్కరలేకుండగనే దోమల పురుగులను చూచియు, అవి నీటిలో వ్రేలాడుచిదమును చూచియు, దోమలకొండి, ఉపత్యగింద్రియముల, రూపవిశేషములను, రెక్కలపై మచ్చలను, దోమలు గోడపై వాలు విధమును, కనిపెట్టియు, వానిజాతిని గుర్తింప వచ్చును. ఈభేదము లీక్రింది పట్టికలో తెలుపబడినవి.



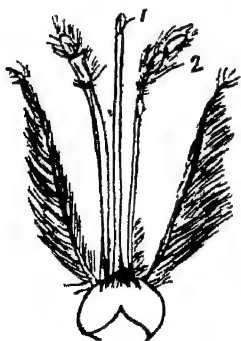
హ్యాలెక్సు, పైగోమినా
జాతుల పురుగు
నీటిలో నేగాడువిధము

హ్యాలెక్సు
దోమతల
మగది



ఆడుది

మగది



అనాఫిలీస్
దోమతల
ఆడుది

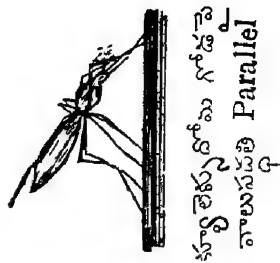
1-కొంకి

2-ఉపత్యగింద్రియములు

3-త్యగింద్రియములు



అనాఫిలీస్ దోమగోడపై
వాలుపద్ధతి Vertical



హ్యాలెక్స్ దోమగోడపై
వాలుపద్ధతి Parallel

అనాఫిలీస్

హ్యాలెక్స్ దోమగోడపై
జాతులు

గ్రుడ్లు.
Eggs

నూతులు, చెరువులు, కాలువలు, వరిపొలములు, వర్షపునీటి గుంటలు, నదులలోని జలములలోను పెరుగును. గ్రుడ్లు కొన్ని కొన్ని కలిసి గుంపులుగా నేర్పడును.

నూతులు, చెరువులు, కాలువలు, వరిపొలములు, వర్షపునీటిగుంటలు మొదలగు పై ప్రదేశములలోనే కాక, కుండలు, డబ్బాలు, క్రుళ్లు నీటి గుంటలలోననుకూడ పెరుగును. హ్యాలెక్స్ దోమ గ్రుడ్లు పడవవలె ఒకదాని కొకటి అంటుకొని ఏర్పడును. దైగోమియా గ్రుడ్లు పడవవలె నేర్పడక విడిగా మద్దలు కట్టకుండ నుండును.

పురుగు
Larva

గాలి పీల్చుకొను రంధ్రము లేదు. నీటిమట్టమునకు సమ రేఖలో (Horizontal) నీటిలో చేలాడును.

గాలిపీల్చుకొను రంధ్రములుగల గొట్టములుగలవు. హ్యాలెక్స్ జాతి గొట్టము పన్నుమై పొడవుగా నుండును. దైగో

అనాసిరీస్

మ్యారెస్స్ టైగోమి నూ
జాతులు

మి నూజాతి గొట్టము
పొట్టిగా లావుగా నుం
డును. నీటి మట్టము
నుండి నిలువుగా క్రింద
కి వ్రేలాడును.

నూడు Pupa

భేదము లేదు.

భేదము లేదు.

రెక్కలుగల
చిన్నదోమ
Imago

గొట్టమువలె తిన్నగా
నుండును.

గూనుదేరియుండును.

రెక్కలు

రెక్కలపై చుక్కలు
గలవు.

రెక్కలపై చుక్క
లుండవు.

గోడపై
చాలువిధము

నిటాకుగా (Vertical)
వాలును.

గూనుగా గోడతో
సమరేఖలో వాలును.
(Parallel)

మగదోమ

ఉపత్వగింద్రియముల
చివర మోటుగ నుండు
ను. కొండితో సమాన
మగు పొడవు గలిగి
యుండును.

ఉపత్వగింద్రియములు
చివర సన్నముగ కుచ్చు
వలె నుండును. కొండి
కంటె నిని పొడవుగా
నుండును.

ఆడదోమ

ఉపత్వగింద్రియములు
కొండియంత పొడవే
యుండి చివర సన్న
ముగా నుండును.

ఉపత్వగింద్రియములు
మిక్కిలి పొట్టిగా నుం
డును.

మలేరియా వ్యాధిని నివారించు పద్ధతులు :—

ఈ వ్యాధి కేవలము అనాఫిలీస్ జాతిదోమలవలన వ్యాపించుచున్నది గాన ఈజాతిదోమలను నాశనము చేయుటవలనను, అవి మానవుని కుట్టకుండ కాపాడుటవలనను వ్యాధిని నివారించవచ్చును. ఇంతియే కాక రోగముగలవారి యంటుతనమును బాపుటకు వారికి చికిత్స చేయుటయు, ప్రజలలో నీవిధులగూర్చి ప్రబోధము సలుపుటయు నావశ్యకములు.

(1) దోమలను నాశనము చేయు పద్ధతి :—

దోమజీవితచరిత్రవలన నది నీరు నిలువయుండుచోట్ల వృద్ధి యగు నని తెలిసికొంటిమి. గ్రామములందలి జలదారులను, మట్టికాలువలుగగాక గచ్చుకాలువలుగా చేయించినచో నీరు నిలువయుండదు. ఊరిలోని క్రుళ్లునీటిగుంటలను కప్పించవలెను. దోమలు పూర్తిగా నశింపవలె నన్నచో వానికి గ్రుడ్లుపెట్టుటకు తావులేకుండ చేయునిమిత్తము పెద్ద చెరువులనుసూత కప్పించవలసినదే. తోటలందును, వీధులప్రక్కను, రైలురోడ్ల సమీపమునను గల గోతులను కప్పించవలయును. పెద్దనగుల లోని నీటిని సముద్రమున చేరకుండ పంటకాలువలద్వారా తోటల లోనికిని, పొలములలోనికిని విడిచిపెట్టుటవలన నీరింకిపోయి దోమలు తగ్గుటయే కాక అర్ధికముగను బాధించును.

I. మశకాంతకదళములు (Mosquito Brigades):—

వైవిధమున దిన్ననీటిగుంటలను కప్పటవలన శాశ్వతముగ ప్రయోజనము కలుగక ప్రదేశముల ఆరోగ్యస్థితి అసంతృప్తిగా మన్నయెడల శాశ్వతముగ నేర్పాలులు చేయునిమిత్తము మశకాంతకదళముల నియమింపవలెను. వీనిసహాయమున గ్రామములు, షేక్టరీలు, జైల్లు మొదలగువానియందలి దోమలను నిశ్శేషము చేయవచ్చును. దళము చేయవలసినపను లేవియనగా—

(1) గ్రామములోని ప్రతియింటిని, పెరిటిని వారమున కొక సారి పరీక్షించి దోమల కాశ్రయమిచ్చు ప్రతినీటిగుంటను పూడ్పించుట.

(2) కప్పించుట కవకాశములేని పెద్దగోతులలో నీటిపై కిరస వాయిలు ఒకపొరగా వ్యాపించునట్లు చేయుట.

(3) పగిలిననీసాలు, కుండలు, డబ్బాలు మొదలగునానిలో నీరు నిలిచి దోమలు పెరుగుటకు వీలిచ్చును. కావున వానిని తొలగించుట.

(4) దోమలపురుగులను గుర్తించి వానిని రూపుషూపుపద్దతులను ఇంటిలోనైనాగికి బోదింపటము.

(5) వర్షాకాలములో నింటియందు నీరు నిలువగాకుండ వెంటనే పైకి పోవునట్టి నీర్పాయిలు చేయించుట.

(6) ఇంటి గదులయందున్న పసుపులశాలలందును పెద్దదోమలను నశింపజేయుటకు గంధకము కాల్చి పొగపెట్టుట.

ఈషనులు నెరవేర్చుటకు వర్షాకాలము ముగిసినపిమ్మది మిగుల సమకూలముగ మంచును, గృహసమీపమునగల సనిక్విథాని తుప్పలను, గూడ నరకించివేయవలెను.

II. దోమలపురుగులను నాశనము చేయునిమిత్తము కిరసవాయిలు, కొన్ని మరగులును ముట్టెముగ ముఠయొగవసుతున్నవి కిరస వాయిలు నీటిపై వ్యాపింపజేయుటవలన దోమలపురుగులు గాలి లోని ప్రాణవాయు వందకపోవుటచే నశించును. ముప్పది చతురపులుడుగుల నీటిగులమునకు రెండుచెస్సులు కిరసవాయిలు చాలును. కిరసవాయిలు కంటే థానతో సబ్బు కలిపి వాడుట ఎక్కువ యుపయోగకరము. మూడుపాళ్ల సబ్బు, 15 పాళ్ల నేడినీరు, 80 పాళ్ల కిరసవాయిలు, కలిపి మదించి దానిని నీటిపై కల్లాపుచల్లినట్లు చల్లవలెను. తోటలలో.

మొక్కలకు నీరు పోయు యంత్రము ఇందులకు బాగుగ నుపయోగించును. కిరసనాయిలును, పెట్రోలియమును సమభాగములలో కలిపి ఊపయోగించుటవలన దోమలపురుగులు నశించును. ఇట్లు వారమున కొకసారి చేయుట ఆవశ్యకము. మంచినీటిచెరువులయం దిట్లు చేయుటవలన ఒకటిరెండు దోమలవరకు నిగు నాడుటకు పనికిరాదు. పెద్ద చెరువులలో కిరసనాయిలు వ్యాపింపజేయుటకు తైలమును మారముగా జల్లగల పిచికారీయంత్రము లావశ్యకము. పడవపై చెరువు మధ్యకు పోయి దీనిని ప్రయోగించవలెను. పురపాలక సంఘములలో క్రుళ్లినీటిగుంటలపై తైలము చల్లుటకు చిన్నపిచికారీలు చాలును.

III. దోమల పురుగులను తిని వానిని నాశనము చేయుగల కొన్నిరికముల చిన్న చేపలు గలవు (*Haplochilus panchax*). ఈచేపలు మిక్కిలి చిన్నవిగా చున్నను వేలకొలది దోమల పురుగులను తినగలవు. లోసులేని నీటిలో నివి బాగుగా పెరుగగలవు. దోమలను నాశనముచేయునిమిత్తము ఈచిన్న చేపలను పెంచువిషయమున నీక్రింది నూత్రములను గమనింపవలెను.

(1) చేపలు రూపమున చిన్నవిగా నుండవలెను. ఇవి నిలువ నీటిలోగూడ జీవించి వృద్ధిపొందగలిగి యుండవలెను.

(2) గ్రాహంతరములకు ఎగుమతిచేసినను ఇవి సజీవములై యుండుటకు తగియుండవలెను.

(3) ఇవి శత్రువులనుండి తప్పించుకొనుటకు శక్తికలవై యుండవలెను.

(4) ఇవి ఆహారమున కనుపయుక్తములుగ నుండవలెను.

(5) సాధారణముగ చేపల వ్యాపారమునకు వీనివలన భంగము కలుగగూడదు.

IV. విస్తారముగ నాచు, మొక్కలుగల జలప్రదేశమున గోమల పురుగులను నశింపజేయుటకు. కిరసనాయిలుసాధనమువలనను, చేపలను పెంచుటవలనను ప్రయోజనము కలుగదు. ఎక్కువ విస్తీర్ణముగల నీటి గుంటలైనచో పూడ్చుట కవకాశ ముండదు. ఇట్టి జలప్రదేశములందు పారిస్ గ్రీన్ (Paris green) అనుమందును ప్రయోగించుట ఉపయోగకరము. 112 పానుల టీబుగుబెండుపొడుమును, అయిదుపానుల పారిస్ గ్రీన్ మందును కలిపి బొంబాయిలో 25-11-25 వ తేదీని 40000 చతురపుటముగల వైశాల్యముగల నీటిగుంటలలో ప్రయోగించి నప్పుడు రెండుగోలలో నొకదోమపురుగైనను ఆనీటియందు కనబడకుండ నశించిపోయెను. Vide I.M.G. March 1926 P. p. 115.

ఈమందు కలిసిననీరు పశువులు త్రాగుటకును, చేపలు జీవించుటకును పనికివచ్చును. కాని మనుష్యులు త్రాగుట కుపయోగింపదు, కావున మనుష్యులు త్రాగుట కుపయోగించని జలాధారములను మశకరహితముగ జేయుటకే దీని నుపయోగింపవలెను. దీనివెల స్వల్పము.

V. ఇటీవల నొక బ్రిటిష్ శాస్త్రజ్ఞుడు సూర్యనిఅత్యగ్ర ఊదా కిరణముల సహాయమున దోమలను నివారించు ప్రయత్నములను జేయుచున్నాడు. (Vide: Hindu Dated 26-7-33) దోమల పురుగులను ఒకగాజుకు ప్పెలో నుంచి వానిపైకి భూతదర్పణ సహాయమున తేజస్సును ప్రసరింపజేసి చూడగా వెంటనే పురుగుల చైతన్యము తగ్గుటయు, క్రమముగా వాని శ్వాసకోశములు సన్నగిలి నిరుపయోగము లగుటయు, అంతమున హృదయము నిశ్చేతన మగుటయు కనబడెను. ఇందలి విశేషమేమన, అన్ని అవయవములకంటెను ముందుగా నిలిచి పోవలసిన హృదయము చివరవరకును పనిచేయుచుండెనట. సూర్యని అత్యగ్రకిరణములు మానవునికి ఆరోగ్యదాయకము లగుటయే కాక మానవారోగ్యమునకు శత్రువులగు దోమలకు అపాయకరము లగుట

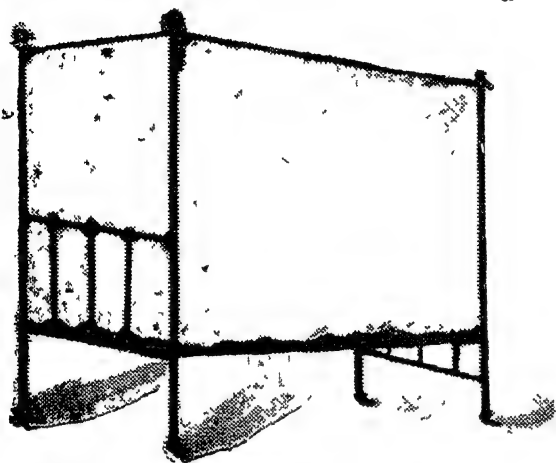
అద్భుతమును, మిక్కిలి సంతోషవాయకము నగు విషయము. ఈసాధనము, ఆడుదోమయొక్క గర్భాశయము నిరుపయోగముగ చేసి సహాయపడునని పరిశోధకు కాశించుచున్నాడు. ఈప్రయత్నమే నానుకూలమైనచో దోమజాతిని సులభముగ నిర్మూలించవచ్చును.

(2) శరీరమును దోమలు కుట్టకుండ చేయుట:—

మలేరియాను నివారించు సాధనములలో నిదియొకటి. దీనికి ముఖ్యమైన సాధనములు దోమతెరలు. దోమతెరను వాడువారిలో ననేకులు అండముకొరకు, ఘనతకొరకు వాడుచుందురు. దానిని సరిగా వాడుపద్ధతి చాలమందికి తెలియదు. దోమతెరను పందిరికోళ్ల లోపుననే యుండునట్లు కట్టి క్రిందియంచులను నాలుగునైపులను, పరుపుక్రింద మడిచి పెట్టవలెను. పందిరికోళ్ల వెలుపల నుండునట్లు కట్టినచో దోమతెర యందముగా కనబడును గాని దోమలు సులభముగా ప్రవేశించుటకు వీలుగా నుండును. దోమతెర రంధ్రములు మిక్కిలి చిన్నవిగా నుండవలెను. మంచముపై నిద్రించునపుడు శరీరము, కాళ్లు చేతులును దోమతెరకు తగులకుండ నుండునంత విశాలమగుమంచ ముండవలెను. మధ్యాహ్నమందే దోమలను చూర్తిగా తరిమివేసి దోమతెరను దించవలెను. నిద్రించుటకు ముందుమాడ దోమతెరలోపల దోమలు లేకుండ చూడవలెను.

ఆఫ్రికాఖండమున కొన్నిప్రాంతములలో దోమలు చొరజాలని ఇండ్లు కలవు. వరండాలకు, కిటికీలకును చిన్నరంధ్రములుగల తీగయల్లిక నేర్పాటుచేయుదురు. మనదేశమున నివి ప్రవేశపెట్టబడలేదు. దీనిలో నివసించువారికి వాయుప్రసారము చాలక ఉక్కుపెట్టి అసాఖ్యముగ నుండును. తీగయల్లిక నేర్పాటుచేయకున్నను కిటికీలకు గుడ్డతెరలు కట్టుటవలన కొంత ఉపయోగము గలదు. తెరలను సాయంకాలమందొకసారి కొంచెముసేపు మీది కెత్తికట్టి మరల దింపివేయ

వలెను. ఇందువలన పగటియందు గడులలో మూలల దాగియుండు దోమలు నీటికై బయటికి పోవుటకు వీలిచ్చును. దోమలు ధ్వని



దోమతెర
నుపయోగించు
క్రమమైన
సప్తతి
ధి

చేయుచు బయటికి వెడలినపిదప తిరిగి లోనికి రాకుండా తెరలు దింపివేయవలెను. దోమలు మిక్కిలి ఎత్తున ఎగురవు. కావున మేడలున్న వారు మేడలపైగనులలో నిద్రించుట మంచిది.

కొన్ని వాసనగలతైలములు దోమలను దగ్గరకు రాకుండా జేయగలవు. కిరసనాయిలు, కొబ్బరినూనె, కార్బాలిక్ ఆసిడ్, నిమ్మనూనె సమభాగములలో కలిపి శరీరమునకు పూసి నిద్రించినచో తైలమువాసనకు వెరచి దోమలు దగ్గరకు చేరవు. వీని ఉపయోగము స్వల్పకాలమువరకుమాత్రమే యుండును. జపాను, చైనాదేశస్థులచే తయారుకాబడిన అరుదవత్తులవంటి మందులు కొన్ని, బజారులలో నమ్మడగుచున్నవి. వీనిని కాల్చుటచే వచ్చుపొగ దోమలకు కిట్టదు. ఇవియును స్వల్పకాలమువరకే ఉపయోగించును.

(3) ప్రజాసామాన్యమునకు క్వి నై ను :— తరుచుగా నిచ్చి వారిరక్తమును మలేరియానూక్లబ్బివికి అనుకూలము కానికేత్ర

ముగా చేయుచును నొకసాధనమే. క్విన్తెచులో పలురకములు గలవు. కొన్ని సులభముగా జేర్చుచు రక్తమున మిళితము కాగలవు. ఇవి మిక్కిలి వెలగలవి. చౌకగా లభించు క్విన్తెచురకములును గలవు. ఇవి జీర్ణకోశమున జీర్ణముగుట కష్టము. కావున వీనివలన కావలసినంత ప్రయోజనము కలుగను. సాధారణముగా ధర్మ ఆసుపత్రులందును, పాష్టాఫీసులందును లభించు క్విన్తెచు రకముదే. ప్రజాసామాన్యము నకు తరుచుగా క్విన్తెచు ఇచ్చి మలేరియావ్యాధిని అణగద్రొక్కు ప్రయత్నము ఎన్నచగినది కాదు. నిలయన, ఇది మిగుల ధనవ్యయముతో కూడినది. మరియు తరుచుగా క్విన్తెచు నెవించువారికి రక్త బలము తగ్గుటయు, చెవుడు మొదలగు బాధలును కలుగును.

ప్రజలలో దోగమును నివారించుసాధనములగూర్చి ప్రబోధము జరుపుట మిగుల నావశ్యకము.



ఆరోగ్య శాస్త్రము

ఇరువదియొకటవ ప్రకరణము

కీళ్ల జ్వరము (Dengue Fever)

దోమలవలన చలిజ్వరము, బోదకాలుజ్వరము, కీళ్ల జ్వరము ముఖ్యముగ వ్యాపించు నని తెలుపబడినది. హ్యాలెక్సుజాతి దోమవలన వ్యాపించు బోదకాలుజ్వరమునుగూర్చి పరపుష్టములప్రకరణమున వ్రాయబడినది.

కీళ్ల జ్వరము పైగోమియాజాతిదోమవలన వ్యాపించును. ఆకస్మికముగ కీళ్లయందును, కండరములందును మిక్కిలి నొప్పితో జ్వరము ప్రారంభించుట ఈవ్యాధి ముఖ్యలక్షణము. వ్యాధి వేసవియందును, ఉష్ణప్రదేశములందును ప్రబలును. దీనికి కారణముగ నూత్నశీవి నిరూపింపబడలేదు. దోమ గోగిని కుట్టి రక్తము సీల్చినపదిదినములలో నితరులకు వ్యాధిని వ్యాపింపజేయగలదు. దోమకాటుపడిన అయిదు రోజులలో రోగలక్షణము కనబడవచ్చును. అయినను అంతర్గతకాలము 3-14 రోజు లని చెప్పవచ్చును.

ఈరోగముచే బాధపడినవారికి సాధారణముగ రక్షణశక్తి కలుగదు.

మలేరియాజాతిని నివారించుట కుపయోగపడు పద్ధతులచే గోమలను నాశనముచేసియు, మనుష్యులను దోమలు కుట్టకుండ కాపాడియు ఈవ్యాధినిహూడ నిరోధింపవచ్చును.

ప్రెగ్మెయూజాతిదోమవలన ఎల్లోజ్వరము (Yellow Fever) అనువ్యాధిహూడ వ్యాపించును. ఇది ఆఫ్రికాదేశమున ప్రబలముగ నున్నది. ఈవ్యాధి మనదేశమున ఇంకను ప్రవేశించలేదు.



ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ఇరువదిరెండవ ప్రకరణము

ప్లేగు (Plague)

ఇది ఒక తీవ్రమైన అంటువ్యాధి. ఇది మనదేశమున ప్రవేశించి 36 సంవత్సరములైనది. తూర్పుబంగాళము, మదరాసు, అస్సాము రాష్ట్రములలో దీనివ్యాప్తి తక్కువ. మనదేశమున నితరప్రాంతములలో ఇది తరుచుగా విజృంభించును.

ఈ వ్యాధి మాడువిధములగు లక్షణములతో పాడచూపును.

(1) నూత్నశీవులవిషము రక్తమునందు వ్యాపించుటచే తీవ్రమైనజ్వరము కలుగును.

(2) శ్వాసకోశములలో వాతముగలిగి జ్వరము, దగ్గు, ఆయాసమును కలుగును.

(3) గజ్జలలోను, దౌడక్రిందను బిళ్లలుకట్టి, చీముపట్టి జ్వరము వచ్చును.

ప్లేగువ్యాధికి కారణమైన నూత్నశీవి కణికవలె నుండును. దీనిని కిటసాట్లో అను జపానువైద్యుడు 1894 సం. లో కనిపెట్టెను. ఇది శరీరమువెలుపల జీవించజాలనంత దుర్బలమైనది. ఇది గాలిగలస్థలము

లంఘనము, గాల్చితేని స్థలములందును స్వల్పకాలము జీవించగలిగినను సాధారణమున క్రిమిఘాతుకాంశములవలనగాని, నూర్యరక్తిచలన గాని శీఘ్రముగా నశించును. ఇది గోగియొక్క స్ప్లెహము (Spleen), కార్ణము, ఊపిరితిత్తులు, ప్రేగులు, రక్తనాళములను ఆశ్రయించుకొని యుండును. శ్వాసకోశముల వ్యాధి కలిగినప్పుడు ఊపిరితిత్తులనుండి కఫముద్వారా అనేకముగా ముక్కుచీపులు నెడలును.

ప్లేగుసూక్ష్మజీవి శరీరమున ప్రవేశించుమార్గములు:-

ప్లేగువిచారణసంఘమువారు ప్లేగువ్యాధిని గూర్చి మిక్కిలి పరిశోధించి నివేదించిన నేనునగా (1) ప్లేగువ్యాధి ముందుగా ఎలుకలలో వ్యాపించును. (2) ఎలుకనుండి ఎలుకకును, ఎలుకనుండి మానవునికి గోమారులను నొకవిధమున నీగలద్యుగా వ్యాధి వ్యాపించుచు గాని మనిషినుండి మనిషికి ఈవ్యాధి వ్యాపింపదు. శ్వాసకోశముల సంబంధి యగు ప్లేగు వ్యాధిమాత్రము మనిషినుండి మనిషికి గాలిద్వారా వ్యాపించవచ్చును.

గుఱ్ఱములు, మేకలు, ఆవులు, గొట్టెలును ఈ వ్యాధికి వశము గావు.



గోమారి శరీరము లోపలి భాగము

గోమారులు రెక్కలులేని కీటకములు. ఇవి ఆరంగుళములకంటె నెత్తుగా నెగురజాలవు. ఇవి చీకటిని ప్రేమించును. మగగోమారి, ఆడుగోమారియు మానవుని, జంతువులను కుట్టును. ఇవి ముఖ్యముగ నెలుకలను కుట్టి వాని రక్తమును పీల్చుచు జీవించుచుండును.

ఒకయింటిలో నొకనికి ప్లేగువ్యాధి సోకినప్పుడు ఆ ఇంటిలోని ఎలుకలకు ముందుగా నీవ్యాధి వచ్చియుండివలెను. కొన్ని యెలుకలు చచ్చినవెంటనే మిగిలిన యెలుకలు ఇంటిని విడిచి పారిపోవును. వాని

కన్నములలో గోమారులు నిండియుండును. చచ్చినయెలుకలను గోమారులు కుట్టవు. రక్తము పిల్చుటకు మిగిలిన యెలుకలు దొరకకపోవుటచే అవి మానవులను కుట్టవారంభించును. దీనివలన తెలిసికొనబడు విశేషములు రెండు కలవు. మొదటిది స్లేగురోగి తనంతలు తాను ఇతరులకు వ్యాధిని వ్యాపింపజేయజాలడు కావున నాతనిదగ్గరగా పోయి తాకుటకు భయపడనక్కరలే దనియు, రెండవది ఎలుకలు లేనిచో స్లేగువ్యాధి యుండదు గావున ఎలుకలను తొలగించి స్లేగువ్యాధిని నివారింపగల మనియు.

ఒకప్రాంతమునం దొకయింటినుండి ఇంకొకఇంటిలోనికి స్లేగు వ్యాధి, వ్యాధి సోకినయెలుకలవలననే వ్యాపించును. ఎగుమతి దిగుమతివస్తుసామగ్రితో దూరదేశములకును ఎలుకలు ప్రయాణముచేసి వ్యాధిని వ్యాపింపజేయును. మనుష్యుల బట్టలతోగాని, సామానులతోగాని గోమారులు ఇతరప్రాంతములకు పోయి అచ్చటి ఎలుకలను కుట్టి వానిలో సూక్ష్మజీవులను ప్రవేశపెట్టును.

గోమారులు మానవుని కుట్టి గాయముద్వారా సూక్ష్మజీవులను రక్తములో ప్రవేశపెట్టగలవు. లేగా గోమారులు శరీరమున వాలి కుట్టినపుడు శరీరముపై విడుచు మూత్రపురీషములలో సూక్ష్మజీవులుండును. దురదృష్టవశాత్తూ గోకుకొనునప్పుడు, గోమారులు కుట్టుటవలన కలుగుగాయములద్వారా ఇవి రక్తమున ప్రవేశింపగలవు.

స్లేగువ్యాధి సోకినయింటిలోనిధూళిలో సూక్ష్మజీవు లనేకముగా నుండును. వీనిని గాలితోపాటు పీల్చుటవలన శ్వాసకోశముల సంబంధియగు స్లేగువ్యాధి కలుగును.

స్లేగువ్యాధి సోకిన మనుష్యులయొక్కకాని, ఎలుకలయొక్కకాని మూత్రపురీషములచే మలినమైన ఆహారమును భుజించుటవలనను స్లేగువ్యాధి కలుగవచ్చును.

స్థానవాధి పిల్లలకంటె పెద్దవారికి, ముఖ్యముగా స్త్రీలకు, సులభముగ నంటును. ఇది సాధారణముగా శీతకాలమున ఎక్కువ తీవ్రముగ వ్యాపించును. గ్రీష్మయుతువున నిది పూర్తిగా తగ్గిపోవును. వర్షము లెక్కువగా కురిసినచో నీవాధి వ్యాపించుట కనుమలముగ నుండును. తేమ హెచ్చుగ నున్నప్పుడు గోమారులు బాగుగా వృద్ధి యగును.

నివారించు పద్ధతులు :—రోగము బయలుపడగానే రోగిని ఆరోగ్యవంతుల సమీపముననుండి వేరుపరచవలెను. రోగిసంపర్కముగలిగిన గుడ్డలను, ఇతరవస్తువులను దగ్ధముచేసికాని, ఇతరవిధముల పరిశుభ్రపరచి కాని నూత్నశీవులను నిశ్శేషము చేయవలెను. రోగము సోకినస్థలముననుండి ఇతరప్రదేశములకు పోవుప్రయాణికులను పరీక్షించనిదే విడువరాదు. వీలైనచో గ్రామ మంతయు కాలీ చేయించి, గ్రామస్థులకు నివాసార్థము తాత్కాలికముగ పాకలను నిర్మించి, రోగియండిన ఇంటిని, తత్పరిసరములయిండ్లను శుభ్రపరచవలయును.

ఎలుకలకు వ్యాధి ముందుగా సోకకుండ మనుష్యులకు వ్యాపింపదు కావున, ఎలుకలసంఖ్యను తగ్గించుట రోగనిరోధనమార్గములలో ముఖ్యమైనది. ఈకార్యమునకు గడంగుటముందు ఎలుకలను గూర్చి కొంత తెలిసికొనుట ఆవశ్యకము. ఎలుకలు మానవనివాసగృహములందును, ధాన్యపుకొఠారులందును నివసించుచుండును. ఇవి ఇండ్ల చీకటికోణముల నెంచుకొనును. సున్ననిగోడలను ఎలుక లెక్కజాలవు కాని మట్టిగోడలను సులభముగ నెక్కగలవు. ఎలుక సుమారు 2½ అడుగులదూరము గెంతగలదు. ఎలుకలముఖ్యాహారము ధాన్యజాతి. ఎలుకలలో కొన్ని చచ్చినయెలుకలమాంసమునుహాడ తినును. సాధారణముగ ఏప్రాంతమునందలి ఎలుకలు ఆప్రాంతమునందలి ప్రజల

ముఖ్యాహారమునకు అలవాటు పడియుండును. ఎలుక రెండుమాసములవయస్సులో ఈని పిల్లల పెట్టుచు. సాధారణముగ ఒక్కొక్కసారి అయ్యిమిల్లలను పెట్టుచు. ఒకజత ఎలుకలను విడిచిపెట్టినచో నొకసంవత్సరమున 80 జతలుగా వృద్ధియగును.

ఎలుకలసంఖ్యను తగ్గించుసాధనము కేవలము గృహనిర్మాణములో లేదు. ఇండ్లను కట్టినపుడు ఎలుకలకు సంఘ లేకుండ గోడలు, నేల, ఇంటికప్పు, ఎంతజాగ్రత్తగా నిర్మించబడినను వానికి కావలసిన ఆహారపదార్థములు లభించునంతకాల మని ఏనోయొక మార్గము చేసికొని లోనికి చొరగలవు. కావున ఇంటిలో ఎలుకల బాధ తప్పించుకొనుసాధనము గృహనిర్మాణమునందేకాక ఆహారపదార్థములను ఎలుకలకందకుండ భద్రము చేయుటయందును గలను. దాన్యజాతులను ప్రజల నివాసస్థలములకు సమీపమున నిలువచేయరాదు. దాన్యపుకొరారులసమీపమున నీటివనతు లుండరాదు. ఈ సాధనములవలన ఎలుకలకు తావులేకుండ చేయుటకు కొంతయశుకాశ మగును.

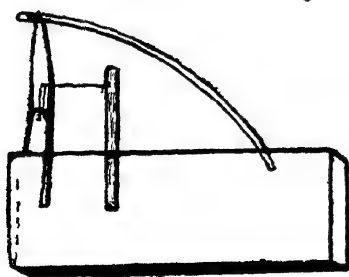
ఎలుకలను చంపుట:—ఎలుకలను తగ్గించుసాధనములలో వానిని చంపుప్రయత్నము ముఖ్యమైనది. ఇందునిమిత్తము బేరియమ్ కార్బనేట్ అనుమందు మిక్కిలి ఉపయోగమున నున్నది. దీనిని వరి పిండితో కలిపి నీటిలో ముద్దచేసి పెట్టినచో వాసనయందును, రుచియందును భేదములేనిదగుటచే ఎలుకలు దానియందలి విషమును గుర్తింపక ఆహారముగా తినును. ఒక్కొక్క ఎలుకను చంపుటకు చూడుక్రయముల బేరియము కార్బనేట్ సరిపోవును.

ఎలుకకన్నములో పొగ పెట్టి ఎలుకలను చంపవచ్చును. ఇంగులకు పొటాషియమ్ క్లోరేటు రెండుపాళ్లు, పొటాషియము సైక్రేటు 1½ పాళ్లు, గంధకము రెండుపాళ్లు కలిపి, పొడిచేసి, అయిదుపాళ్లు

ఆముదముతో ముద్దచేయవలెను. దీనిలో ఒకపాలు మిశ్రపకాయల పొదామును, కొంతనేపాకుగుండయు కలుపవలెను. తొమ్మిది అంగుళముల దళసరిగుడ్డను మందుగా పొటాషియము క్లోరేటు ద్రావకముతో నానబెట్టిదానిపై పైవిముగా తయారైన ముద్దను పూసివత్తిచేయవలెను. ఒత్తిపై నొకగుడ్డను చుట్టి దానిపై కాగితమును చుట్టియుంచవలెను. వకకన్నమునుతప్ప తక్కిన ఎలుకకన్నము లన్నిటిని పూసినేసి వత్తిని వెలిగించి కన్నముతో నుంచి పిదప నాకన్నమును మాడ కప్పివేయవలెను. దీనివలన ఎలుకలును, గోమారులును అయిదు నిమిషములలో చచ్చును.

గోడలయందును, నేలయందునుండు కన్నములలో గోమారుల పుగురును చింపునిమిత్తము నేప్తలీన్ చూర్ణమును జల్లవలెను.

ఎలుకలను బోసు పెట్టి పట్టుకొనవచ్చును. దీనివలన ఎక్కువ సంఖ్యగల ఎలుకలను పట్టుకొని కవకాశము కలుగదు. ఎలుకలబోసు లలో పెక్కురకములు గలవు. ఈదిగువ వివరింపబడినది బర్మాలో వాడుకలోనున్న ఒక నూక్కుసాధనము. (Vide I M G June 1928



బర్మా ఎలుకబోసు

P. P. 303) మాడు నాలుగు అంగుళముల మధ్యకొలతయు 11-16 అంగుళముల పొడవునుగల వెదురు బొంగుముక్కను సంపాదించవలెను. ఒక ప్రక్కనుండు కన్నము ఎలుక ప్రవేశించుటకు ద్వారముగా నుండును. రెండవప్రక్క కణుపుదగ్గరగా కోయబడి మాసియుండు

వలెను. అడుగుభాగమును చెక్కి చిగును చేసినచో బొంగు నేలపై సరిగా ఆనును. ద్వారమునకు సరిపడునట్లు మాతగా నుపకరించుటకు ఒక కర్రబిళ్లను చేసి, ద్వారమువెనుక బొంగులో మీది

భాగమున, బిళ్లకు సరిపడుచుండు కన్నముకొట్టి, దానిలో బిళ్లను అమర్చవలెను. బిళ్లకు రెండుప్రక్కలను ఎన్నరంగ్రములు చేసి వానిలోనుండి త్రాడు దూర్చి నూత్రాటిచి వంగిన వెదురు బద్దచివరకు తగిలించవలెను. దీని వలన కర్రబిళ్ల ద్వారమును కప్పివేయకుండు, మీదికి లాగిపెట్టబడి యుండును. వెదురుబద్ద యొక్క రెండవకొన వెదురుబొంగునో కణుపువల్ల నుండు కన్నమున గ్రుచ్చబడి యుండును. తలాపుగా నుపయోగించు కర్రబిళ్లమీది భాగమున ఇంకొక రంగ్రమును చేసి, దానిలోనుండి త్రాడు దూర్చి త్రాటికొన ఒకనూదికి తగిలించుదురు. లేదా నూదిని తలుపులోని రంగ్రముననే గ్రుచ్చవచ్చును. నూదిరెండవకొన ఇంకొక వెదురుపుల్లలోని నరదకు తగిలించబడియుండును. ఈ వెదురుపుల్ల బొంగునూది భాగమున మధ్యస్థముగ నుండుకన్నముద్వారా బొంగులోనికి దిగును. బొంగులో వెదురుపుల్ల దిగినభాగమునకు వెనుకగా కొంచెము బియ్యమువేసి విడిచెదరు. ఎలుక బియ్యముకొరకు బొంగులో దురును. వెదురుపుల్లను కదల్చకుండు బియ్యము ఎలుక కందవు. వెదురుపుల్ల కదలగానే నూది తప్పకొనుటచే కర్రబిళ్ల క్రిందికిపడి ద్వారమును మూయును. విల్లువలె వంగిన వెదురుబద్దకూడ మీదికి తన్నుకొని పోవును.

స్లేగు ట్రీకాలు:—స్లేగువ్యాధి సోకిన వెంటనే అక్కడి ప్రజ లందరకును రక్షణశక్తిని కల్పించునిమిత్తము స్లేగు ట్రీకారసమును నూదితో ఎక్కించవలెను. మందు ఎక్కిన మొదటిరోజున శరీరమున కొంత అస్వస్థత కలుగును. తరువాత ఒకటి రెండురోజులవరకు పని పాట్లు చేసికొనుటకు ఇబ్బందిగా నుండును. ఒక నీచామందు విప్పిన పిచప దానిని పూర్తిచేయవలెను గాని నిలువయుంచి మరునాడు ఉప

యోగింపరాదు. దీనివలన వ్యాధి సోకకుండు చాలవరకు కాపాడవచ్చును. వ్యాధివచ్చినపు తీవ్రముగా పరిణమింపదు.

జనాభా		వ్యాధిసోకినవారు		మరణములు	నూటికి
స్టేగుబీకాలు				మరణములు	
లేనివారు	8001	487	350	4	80
స్టేగుబీకాలు					
పడినవారు	1584	36	20	1	2

స్టేగు వ్యాధిసోకిన యింటిని శుభ్రపరచునద్ధతి:—
 ఇంటినేలపై కిరసనాయిలు చలవలెను. గదులు కాళ్ళచేసి రోగిసంపర్కము గలిగిన బట్టలను, వస్తువులను వీలైనంతవరకు తగులబెట్టవలెను. గోడలకు పెండుమూడడుగుల ఎత్తువరకు కిరసనాయిలు పోయవలెను. ఎలుకకన్నములలో కిరసనాయిలు పోయవలెను. తగులబెట్టుటకు వీలు లేనివస్తువులను ముందుగా శుద్ధిచేయుమందునీటిలో వేసి పిదప ఆవిరి సహాయమున శుభ్రపరుపవలెను. మలమాత్రాదివిసర్జనములను దగ్ధము చేయవలెను. రోగి మరణించినయెడల దహనవిధానమే ఆచరణీయము.

గద్దెనేలయందుగల అంటుతనము 24 గంటలలోను, మట్టినేలల అంటుతనము 48 గంటలలోను బాసిపోవు నని స్టేగువిచారణసంఘము వారభిప్రాయపడిరి.

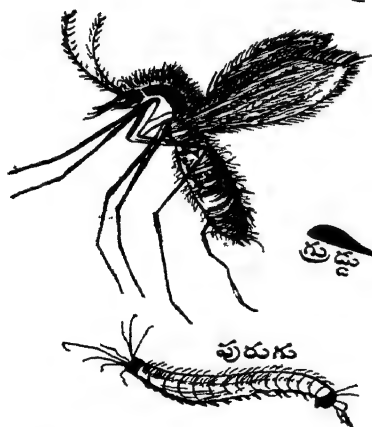
శ్వాసకోశసంబంధియగు స్టేగువ్యాధి సులభముగ గాలిమూలమున నితరులకు వ్యాపించును, గాన రోగిదగ్గరనుండు ఉపచారకులుముక్కులకు దూదిగుడ్డలను కట్టుకొనవలెను.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ఇరువదిమూడవ ప్రకరణము

కాలాజ్వరము (Kalazar)

జ్వరము, స్లి హము, కార్జము వృద్ధియగుట, రక్తక్షీణము దీని లక్షణములు. ఇది ముఖ్యముగ నుష్ణప్రదేశములలో వ్యాపించును. ఇది మనదేశమున ననేకప్రాంతములయందును, చెన్నరాజధాని



యందునుమాడ కలదు. దీనికి కారణమగు నూక్ష్మశీవి నల్లల వలన వ్యాపించు నని తలచుచుండిరి. కాని రానురాను ఇతరపరిశోధనలవలన న్యాపించి దనియు, ఇసుకఈగలవలన (Sand Fly) వ్యాపించునటు కెక్కువ అవకాశముగల దనియు తెలియుచున్నది. ఈగలు, గోమలకంటె చిన్నవిగా నుండును. ఇవి పగటివేళ యందు నీడగల స్థలములలో చాగియుండి వేసవిరాత్తులందు విజృంభించును. ఆడుఈగ మానవరక్తమును సీల్చును. ఈయీగలలో చాలతెగ లున్నను ఒక తెగ ఈగయే

కాలాజ్వరమును వ్యాపింపజేయును. దీనితల, ఉదరభాగము ఎరుపుగా

నుండ మొండేము నల్లగా నుండును. మొండేము ప్రక్కల పసుపు పచ్చగా నుండును. కాళ్లచివరభాగములు వెంజీవలె మెరయుచుండును. త్వగింద్రియములు, ఉపత్వగింద్రియములును గోరువ వర్ణమున నుండును. ఇవి పల్లపుభూములందు తేరుచుగా నుండును. దీనికి గ్రుడ్లు పెట్టుటకు వస్తాకాలము మిక్కిలి యనుమలముగా నుండును. ఇది మిక్కిలి ఎత్తున కెగురజాలదు.

నివారించుపద్ధతులు :—ఁగోగులను, వారికుటుంబీకులను ప్రత్యేకపరచి ఇండ్లను, బట్టలను, ఇతరసామగ్రిని శుభ్రపరుపవలెను. సాధారణముగ దోమతెరల కన్నములలో నివి దూరగలవు. కావున మిక్కిలి చిన్నరంగ్రములుగల దోమతెరల నుపయోగింపవలెను. కర్పూరచూర్ణమును పక్కపై జల్లుటవలన నీఈగలు దగ్గర చేరవు. కాలాజ్వరము వ్యాపించు ప్రదేశములలో మేడగదులలో నిడించుట మంచిది. ఈగలు గ్రుడ్లు పెట్టుతావులను వెదకి రూపుమాపవలెను.



ఆ రో గ్య శాస్త్రము

ఇరువదినాల్గవ ప్రకరణము

సన్నిపాతజ్వరము Typhoid Fever

ఈ జ్వరమునకు కారణమైన నూత్నుజీవి పాలయందును, నీటియందును బాగుగా వృద్ధిచెందును. ఇది మంచుగడ్డలో ననేక మాసములవరకు జీవించగలదు. ఇసుకలో నుండి కొన్ని మాసములవరకు నిది ఎండలను లక్ష్యపెట్టక జీవించగలదు.

తీవ్రమైనజ్వరము, సన్నిపాతలక్షణములు, ఈ రోగమునకు ముఖ్యలక్షణములు. చిన్నప్రేగులలో నూదిమొనలంత వరుపు లనేకము లేర్పడును. వరువులకు కారణమైన నూత్నుజీవులు చిన్నప్రేవులలోనుండి తమవిషమును రక్తములో ప్రవేశపెట్టుటచే సన్నిపాతలక్షణములు కలుగును.

ఈవ్యాధి హిందూదేశస్థులకంటె పాశ్చాత్యులలో నెక్కువ తీవ్రతతో వ్యాపించును.

నూత్నుజీవులు శరీరమున వ్యాపించుమార్గములు:-

రోగి నిద్రించినమంచముమీద నిద్రించుటవలన వ్యాధి కలుగుటకలదు. సర్వసాధారణముగా నిది ప్రజలు త్రాగు నీటిమూలమునను, పాలమూలమునను దేహమున ప్రవేశించును. రోగుల మలమూత్రములలో నుండు

సూక్ష్మజీవులను ఈగలు మోసికొనివచ్చి, ఆహారపదార్థముల మలినము చేయును. సూక్ష్మజీవులు రోగిమలమూత్రములలో మామూలముల వరకు బహిర్గత మగుచుండును. రోగమునుదీరినపిమ్మటను సూక్ష్మజీవుల కాశ్రయ మిచ్చువాగు ఫేవర్ రీలందును, ఇతర సంస్థలయందును జనసమూహముతో కలిసి సనిచేయునపుడు వారే రోగవ్యాప్తికి కారణ మగుదురు. రోగులమలములోని రేణువులు ధూళితో నెగురుచు నారోగ్యవంతుల శరీరమున ప్రవేశించి రోగ ముండురించుటకు కారణ మగును.

ఈవ్యాధి వేసవికాలములో తరుచుగా పొడనూపును. ఒకసారి వ్యాధి వచ్చినవారికి కనీసము రెండు సంవత్సరములవరకైనను రక్షణ శక్తి నిలుచును.

రోగమును నివారించుపద్ధతులు:— (1) రోగమును సరిగా నిదానించి పోల్చుట.

(2) ఆరోగ్యశాఖాధికారులకు వెంటనే ప్రకటనచేయుట.

(3) రోగిని ప్రత్యేకపరచి అంటువ్యాధుల ఆసుపత్రులకు పంపుట.

(4) అట్లు వీలుకానిచో ఇంటిలో వికాలముగు నొకశుభ్రమైన గదియందు ప్రత్యేకపరచుట.

(5) మలము, మూత్రము, కఫము మొదలగు విసర్జనములను శుద్ధి చేసి దగ్ధముచేయుట.

(6) రోగి ఉపయోగించిన పాత్రలను ఐసాల్ కలిపిన నీటిలో కొంతనే వుంచి మరుగునీటితో కడుగుట.

(7) రోగివిడిచిన పదార్థము లెవరును తినకుండు చేయుట.

(8) రోగినోటిలో పెట్టిన ఉష్ణమాపకమును సహితము మందు నీటితో శుద్ధిచేయుట.

(9) రోగివానిన పరుపులు, తువ్వట్లు, దుప్పట్లు మొదలగు వానిని ఆవిరిసహాయమునగాని, మందునీటివలనగాని శుద్ధిచేయుట.

(10) ఉపచారకులు రోగి నంటినపుడెల్ల చేతులను మందు నీటితో బాగుగా కడుగుకొనుట.

(11) రోగి విడిచినపిదప గదిని సోపీరద్రావకముతో శుద్ధి చేయుట.

(12) మరుగువొడ్లను నుందునీరు చల్లి శుభ్రముచేయుట.

(13) గ్రామమున రోగ మంకురించగానే నూతులను శుభ్రపరచి నీటిని, పాలును మరిగించి త్రాగవలె నని ప్రజలకు బోధించుట.

(14) ప్రయాణసమయమున రోడ్లప్రక్కలను, రైలుస్టేషనులందు నమ్మబడు తినుబండములను ప్రజలు తినకుండుట.

(15) ఆహారపదార్థముల నీగలనుండి కాపాడుట.

(16) రోగము వచ్చి కుదిరినవారిని కనీసము మూడునెలలవరకు పాకశాలలకు, షేక్ట్ రీలకు పోనీయకుండ నిరోధించుట. ఆహారపదార్థములతో వారి కెట్టిసంబంధము, ఆమ్మటయందుగాని తయారుచేయుటయందుగాని లేకుండచేయుట.

(17) నూత్నుశీవీకె విరుగుడుగా, చచ్చిననూత్నుశీవులను వాని విషమును తగినమోతాదులలో కలిపిన టేకారసమును, నూదితో నెక్కించి ప్రజలకు రక్షణశక్తిని కల్పించుట. ఇది పదిరోజుల కొక ఇంజక్షన్ చొప్పున రెండుసార్లు చేయవలెను.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

ఇరువదియైదవ ప్రకరణము

విషూచి (Cholera)

ఇది మిక్కిలి త్వరగా వ్యాపించుచుండు తీవ్రమైన అంటువ్యాధి. పలుచని గంశివంటి విరేచనములు, వాంతులు, కాట్లచేతులు లాగు ట, మూత్రము బంధించుట, శరీరము చల్ల బడుట, నాశిసన్నగిలుట మొదలగు లక్షణములతో వ్యాధి శీఘ్రకాలములో ప్రకోపించి మరణమును కలిగించును.

రోగకారణము:—మరికమ్మ అనుజీవతవలన నీవ్యాధి కలుగుచున్నదని చాలమంది అజ్ఞానుల యభిప్రాయము. దీనికి నిజమగుకారణము కామా(,)వంటి ఆకారముగల నూత్నశీవులసంఖ్య యని నిరూపింపబడినది. ఈనూత్నశీవులు రోగివాంతియందును, విరేచనమందును, మూత్రమందును కోల్లకొంగు నుండును. మలమూత్రాదుల సంపర్కముగల నీటియందును, పానీయందు నిది ప్రవేశించి, తన్మూలమున మానవుని శీర్షకోశమున ప్రవేశించును. నీటియందును, పానీయందును ఇది బాగుగా వృద్ధిచెందగలదు. 15° C కు, తక్కువగను 42° C కు, ఎక్కువగను గల వేడిమి నిది సహింపజాలదు. ప్రాణశ్వాసయువులేని స్థలములలో నిది జీవింపజాలదు. రోగి, మలమూత్రాదులచే మలినమైన గుడ్డలను నూతులవద్దను, చెరువులవద్దను ఉడుకుటవలన

నీటియందు నూత్ముజీవులు ప్రవేశించి, అసంఖ్యాకములుగా వృద్ధి చెందును. ఆనీటిని త్రాగినప్రజలకు సులభముగా రోగ మంటి వ్యాపించును. రోగిమలమూత్రాదులపై వాలిన యీగలు ఆహారపదార్థములయందు నూత్ముజీవులను ప్రవేశ పెట్టును. నూత్ముజీవులు ప్రవేశించిన నీటితో కాయగూరలను కడుగుటవలన వానిని తినువారికి రోగ మంటును. రోగము వచ్చి కుదిరినవారి మలమూత్రములలో, కొన్ని మాసములవరకును నూత్ముజీవులు ఉండును గావున, నట్టివారు ఆరోగ్య వంతులుగ కనబడుచున్నను రోగవ్యాపనమునకు కారణభూతు లగుటకు సందియము లేదు.

సంపూర్ణ మగు ఆరోగ్యముగలవారికి రోగ మంటదు. మనః స్వాస్థ్యము లేనివారు, అలసినవారు, ఆహారలోపము గలవారు, భీతి చెందినవారు, రోగమునకు సులభముగ వశు లగుదురు.

వర్షాకాలారంభమునకు ముందు, ఎండిపోయిన నూతులందును, చెరువులందును మిగిలిన పరిశుభ్రతలేని నీటిని త్రాగువారును, అనారోగ్యములగు గృహములందు నివసించి కడుపునిండ తిండి దొరకని బీదవారును, ఈరోగమునకు లొంగిపోవుదురు. వర్షాధిక్యము రోగమును వ్యాపించనీయదు.

నివారించుపద్ధతులు :— (1) అక్షిర్ణరోగము లేకుండి చికిత్సపొందవలెను.

(2) ఉపవాసములు, ఆహారలోపమును, వ్యాధి ప్రబలుటకు సహాయపడును గావున కడుపునిండ భుజింపవలెను.

(3) కసరుగాయలను, మాగినఫలములను, ఆకుహారలను విసర్జించవలెను.

(4) నీటిని, పాలను, ఇతరాహారపదార్థములను బాగుగా మృగించియు, పచనముచేసియు నుపయోగించవలెను.

(5) సోడా మొదలగు పానీయముల విసర్జింపవలెను.

(6) విరేచనము చేయుమందులను కలరా సోకినతరుణమున ఉపయోగింపరాదు.

(7) కలరా వ్యాపించిన సమయమున అతిసారమును చికిత్స చేసెంటే కుదుర్చుకొనవలెను.

పైసాధనములవలన ఎవరిమట్టుకు వారు వ్యాధికి గురికాకుండ శరీరమును కాపాడుకొనవచ్చును. ప్రజాసామాన్యమునకు వ్యాధి వ్యాపించకుండ ఆరోగ్యశాఖాధికారు లాదరించవలసిన కొన్ని ముఖ్యమైన విధులు గలవు. గ్రామమున కలరా అంకురించినచెంటే చుట్టు ప్రక్కల గ్రామస్థు లందరకును కలరా ఇంజక్షనులు విరివిగా చేయవలెను. కలరానూత్తుజీవులు, వానివిషము, కలిసిన టేకారసమును నూదిద్వారా శరీరమున నెక్కించుటవలన కొన్ని మాసములవరకును రక్షణశక్తి ఏర్పడును. తీర్థయాత్రలకు, పుష్కరములకు బయలుదేరు వేనవేలప్రజలకు ఇట్టిచికిత్స చేయుటవలన కలరా సోకకుండ ఆపు చేయుటకు అవకాశ మున్నది.

ప్రజాసామాన్య ముపయోగించు జలాధారముల నన్నిటిని పరిశుభ్రపరుపవలెను. ఇందునిమిత్తము పొటాషియము పర్యాంగనితమును, సీమరోటిబూడిదయు మిక్కిలి ఉపయోగించును. పర్యాంగనితమువలన నీటికి ఎరుపురంగు కలుగును. రంగునీటిని త్రాగినను ప్రమాదము లేదు. సీమరోటిబూడిద దీనికంటె శ్రేష్ఠమైనది. ఎక్కువ పరిమితిగల నీటికైనను కొంచెముబూడిద చాలును. దీనివలన క్లోరిన్ అను నాయువు వృద్ధిపడదు. ఈనీటిలో కలరానూత్తుజీవులు వృద్ధిపొందజాలవు. అయిదడుగులలోతును, ఒక ఎకరము వైశాల్యము కలిగిన చెరువునకు 15 పౌనులబూడిద చాలును. దీనిని ఒకగుడ్డసంచిలో నుంచి త్రాళ్లుకట్టి నీటిలో దింపి ముందుకు వెనుకకు లాగినచో

నీటిలో బూడిద శీఘ్రముగా కరగును. కొట్లకొలది సూక్ష్మజీవులు గల నీటిపై నను ఈవిధముగా శుద్ధిచేయవచ్చును.

గ్రామములోని అనుమానాస్పదములగు జలాశయములకు రక్షకుల సేర్పరచి వారముదినములవరకైనను ఆనీటి నెవరను త్రోగకుండు కాపాడవలెను. అనుమానము లేనినీటియందు కలరా రోగిగల ఇంటి లోనివారు పాత్రలను ముంచకుండు చేయవలెను. జలదారులను మందు నీటితో శుభ్రపరుపవలెను.

ప్రజలును, వైద్యులును రోగము సోకినట్లు తమకు తెలిసిన వెంటనే ఆరోగ్యశాఖాధికారులకును, గ్రామోద్యోగులకును తెలియ బరచవలెను. రోగులకు వెంటనే చికిత్స నారంభింపవలెను. రోగి యొక్క మలమూత్రాదివిసర్జనములను రంపపు పొట్టుతో కాల్పించ వలెను. రోగిగుడ్డలను మందునీటిలో మంచి బాగుగా నుడుకబెట్టించు టయు, రోగిగల ఇంటిలోని పాత్రలను ఇతర సామగ్రులను శుద్ధి చేయించుటయు ఆవశ్యకములు. ప్రజలకు రోగనివారణపద్ధతులను తెలియబరచు కఠినత్రములను పంచిపెట్టును, నీటిని మరుగబెట్టి త్రాగుటయొక్క ప్రాముఖ్యమును బోధించవలెను. అవకాశ మైనపు డెల్ల రోగిని ప్రత్యేకపరచి అంటురోగుల ఆసుపత్రికి పంపుట మంచిది. కలరారోగి గలగదిలో ఎవరును వీపదార్థమును తినకూడదు.

సూదితో పొడిచి శరీరమున ఇక్కించు టీకారసము వలెనే నోటిలో వేసికొని మ్రింసుటవలన రక్షణశక్తిని కలిగించగల టీకారస మును గలదు (Bilivaccine). దీనిని వరుసగా మూడు రోజులు నేవించవలెను.

బేజ్ బిరోఫ్ జియొక్క ఉపయోగమునుగూర్చి ఉత్సవముల ప్రకారమున వ్రాయబడినది.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

ఇరువదియారవ ప్రకరణము

రక్తగ్రహణి (Dysentery)

ఇది మిక్కిలి ప్రమాదకరమగు వ్యాధి. దీనిలో రెండువిధములు గలవు. ఒకటి అమీబా యను సూక్ష్మజంతువువలన కలుగును. ఈసూక్ష్మజీవి మానవుని పెద్దప్రేవులలో నివసించి చిన్నవరుల పుల పుట్టించును. ప్రేవులనుండి కార్జమున ప్రవేశించి దానినిండి చీముతో పండిన వ్రణమును కలిగించును. ఈసూక్ష్మజీవులలో కొన్ని కొంతకాల మైనపిదప స్రుష్టుగా మారి ప్రేవులలో మండును. వ్యాధి ముదిరినకొలది యిట్టిమార్పు కలుగుచుండును. కాన అమీబా స్రుష్టవలన (Cysts) కలుగు వ్యాధిలక్షణములు చిరకాలము రోగిని బాధించును. సూక్ష్మజీవులను, స్రుష్టను మలముతో విడుచువారు ఇతరులకు రోగము వ్యాపింపజేయుటకు సాధనము లగుదురు. స్రుష్టు ఆహారపదార్థముతోగాని, నీటితోగాని జీర్ణకోశమున ప్రవేశించినపిదప సూక్ష్మజీవులుగా మారును. చలిగాలికి గురియగువారును, తడిసడ్డలను తరుచుగ ధరించువారును ఈవ్యాధికి సులభముగ వశు లగుదురు.

రెండవరకము రక్తగ్రహణి కణికవంటి రూపముగల సూక్ష్మ జీవివలన కలుగును. ఇదెయును రోగిమలముతో విపర్జింపబడి ఆహార పదార్థములతో ఇతరుల జీర్ణకోశములో ప్రవేశించును. సూక్ష్మజీవులంటినపాత్రలు, బట్టలు రోగమును వ్యాపింపజేయగలవు. కలరా, సన్ని

పాతజ్వరములను వ్యాపింపజేయునట్లే ఈవ్యాధినికూడ ఈగలు వ్యాపింపజేయును.

చీము, రక్తము కలిసిన విరేచనములు, నీరసము, కొద్దిగా జ్వరము ఈవ్యాధికి ముఖ్యలక్షణములు. జనస్మర్దము, అనారోగ్యము గల స్థలములలో నివసించువారికి రక్తగ్రహణికి కారణములగు మాత్స్య జీవులు సులభముగ నంటును.

నివారించు పద్ధతులు :—(1) శరీరమునకు ముఖ్యముగా ఉదరభాగమునకు చల్ల నివిసురుగాలి తగులకుండ వెచ్చని ఉన్ని బట్టను పటకావలె కట్టుకొనవలెను. ఇది కలరాను నిరోధించుటకుకూడ నుపయోగించుసాధనము గాన దీనిని కలరాపటకా యందురు (Cholera Belt).

(2) రోగులను ప్రశ్చేకించి చికిత్సచేసి మలమూత్రములందు మాత్స్యజీవు లుండువరకు ఇతరులతో కలియకుండ నిరోధింపవలెను.

(3) జలాధారములను సీమరోటిబూడిద, సోటాషియము పర్యాం గనితము నుపయోగించి శుభ్రపరుపవలెను. భోజనపదార్థముల బాగుగా పచనముచేసి ఈగలు వాలకుండ మూతలు పెట్టి యుంచవలెను.

(4) త్రాగునీరు పరిశుభ్రముగ లేనిచో మరుగ బెట్టవలెను.

(5) కాయగూరలను పచనముచేయుటకు ముందు వేడినీటితో కడుగవలెను.

(6) మరుగుదొడ్లను పరిశుభ్రపరచి విస్తృతములను శుద్ధిచేసి దగ్ధముచేయవలెను.

(7) రోగిపడకగదికి దగ్గరగా పెంబుకుప్పలు, పశువులకాలలు నుండరాదు.

(8) మలిన మంటినగుడ్డలను, పాత్రలను మరుగునీటిలో వేసి శుభ్రపరుపవలెను.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

ఇరువదిఏడవ ప్రకరణము

క్షయ (Tuberculosis)

ఇది ప్రపంచమున దంతటను వ్యాపించియున్న రోగరాజము. ఇది మనుష్యులకేకాక ఆవులకు, ఎద్దులకుమాడ నంటును. మేకలు, కోతులు ఈరోగమునకు లొంగవు. కోళ్లు, పావురములు మొదలగు కొన్ని పక్షులలోమాడ ఈవ్యాధి వ్యాపించును. సమశీతోష్ణప్రదేశములందును, ఉష్ణప్రదేశములందును ఇది సమానముగ వ్యాపించును. విశాలములగు బహిరంగప్రదేశములుగల పల్లెటూళ్లకంటె జనసమృద్ధముగల పట్టణములు దీనివ్యాపనమున కెక్కువ యనుకూలములు. వాయుస్పృశములేని చీకటిండ్లు, ప్రజలపేదరికము, ఆహారభోషము, మద్యపానము మొదలగు శరీరరక్షణశక్తిని తగ్గించు పరిస్థితులు క్షయరోగము వ్యాపించుటకు సహాయపడును. ఇది వంశపారంపర్యముగ వ్యాపించువ్యాధి కావున్నను క్షయరోగపీడితురాలగు తల్లిపాలమూలమున బిడ్డకు వ్యాధి వ్యాపించును.

దీనికి కారణ మగు నూత్నశీవి (Tubercle Bacillus) దళమైన కవచముగల కణికవంటిది. ఇది శ్వాసకోశములను, ఇతరాయవములను ఆశ్రయించుకొని జ్వరము, దగ్ధ, ఆయాసము, చెమ

టలు, శరీరము ఖుష్కించుట, రక్తక్షీణము పెంచుటను లక్షణములను కలిగించును.

(1) రోగవ్యాప్తము :—రోగి దగ్ధనపుడు వెలువడు కళ్లెలో అనేకముగ సూక్ష్మజీవులుండును. కళ్లె ఎండిపోయి చిన్న రేణువులుగా గాలిలో ఎరుగును. ఇట్టిగాలిని పీల్చినవారి శ్వాసకోశములలో సూక్ష్మజీవులు ప్రవేశించి రోగలక్షణములను కలిగించును. గాలిచాలక చెమ్మగానుండు పల్లపునేలలలో నివసించువారు రోగమునకు సులభముగ వశులగుదురు.

(2) రోగులు దగ్ధనపుడును, తుమ్మనపుడును వెలువడు తుంపురులతో సూక్ష్మజీవులు గాలిలో చేరును. ఈగాలిని పీల్చువారికి వ్యాధి సులభముగ సోకును (Droplet Infection).

(3) రోగు లుపయోగించుపాత్రలను వాడుటవలనను, రోగులు గల గదులలో నిచ్చించుటవలనను రోగ మంటును.

(4) తుయవ్యాధిగల ఆవులపాలమూలమునను పసిబిడ్డల శరీరములందు సూక్ష్మజీవులు ప్రవేశించును. మనదేశముందు ఆవులలో ఈవ్యాధి అంతగా కనిపించదు. వ్యాధిగల ఆవును సులభముగా గుర్తింపవచ్చును. ఈవ్యాధికి కారణముగ సూక్ష్మజీవిని ఆవుశరీరమున నూదితో నెక్కించినయెడల రోగముగల ఆనైనచో జ్వరమువచ్చి సూక్ష్మజీవి నెక్కించిన స్థలమున వాచి పొక్కులు పుట్టును. ఆవు ఆరోగ్యముగల ధైర్యయెడల ఈరుణము లగపడవు. ఈవిధమున ఆవుల ఆరోగ్యస్థితిని కనిపెట్టి వానిపాలను వాడుట ప్రజాక్షేమమునకు తోడ్పడును.

(5) సూక్ష్మజీవి సంపర్కముగల మాంసమువలనను రోగము వ్యాపించును. దీనిని బాగుగా పచనము చేయుటవలన సూక్ష్మజీవులు నశించును. మాంసాహారప్రకరణమున మాంసపరీక్షనుగూర్చి వివరింపబడినది.

(6) శరీరమునం దితరావయవములలో నూత్నుశీవు లుండుట వలన బాధపడునారి మలసూత్రములవలనను రోగము వ్యాపించును.

(7) రోగులకల్లెపై వాలిన ఈగలవలన ఆహార సహజములు మలినమై రోగమును వ్యాపింపజేయుగలవు.

వాతావరణముం ఎంతయును నూత్నుశీవులు నిండియున్నప్పుడు ప్రతిహానవుడును వ్యాధికి సుగ్రహాయుగ్నా హుట నిశ్చయము. మానవ శరీరతేత్రమున దౌర్బల్యము లేనంతకాలము బీజము నాటుకొనదు. శరీరరక్షణశక్తి నిలుపుకొనుట ఈ వ్యాధిని నిరోధించుమార్గములలో ముఖ్యమైనది.

నివారించుపద్ధతులు:—నూర్యరక్తియందును, పరిశుభ్రమగుగాలియందును నూత్నుశీవి వృద్ధిపొందజాలదు. ప్రజలు జనసమృద్ధములేని బసీరంగమగు స్థలములుగల గృహములలో నివసించి పరిశుభ్రమగుగాలిని, నూర్యరక్తిని పొందినచో త్వయావ్యాధికి వశము కాకుండ నుందురు.

పాలిచ్చు ఆవులను, కబేలాలలో మాంసముకొరకు వధింపబడు ఆవులను వైద్యులు పరీక్షించి త్వయరోగాంకురము లేనట్లు గ్రహవ పరుపవలెను.

త్వయరోగి నిద్రించుగదిలో ఇతరులు నిద్రింపరాదు. త్వయరోగి వివాహము చేసికొనుట కర్హుడు కాదు. త్వయరోగి ముగ్ధుపెట్టుకొనుటవలనను రోగము వ్యాపించినట్లు నిదర్శనములు గలవు. త్వయరోగపీడుతురాలగు తల్లి బిడ్డకు స్తన్యమియ్యరాదు.

త్వయరోగి ఎక్కడతోచిన నక్కడ నుమియ్యరాదు. కార్బాలి కాసిడ్ గల పాత్రలో నుమ్మించి ఉమ్మిలి ఎండకమునుపే రంపపు.

పొట్టుతో కలిపి కాల్చవలెను. లేదా కాగితపు సంచులలో నుమ్మించి నానిని కాల్చివేయవలెను.

రోగికి పుష్టికరమగు నాహార మియవలెను. అత డెల్లకాలము లందును బహిరంగమగుగాలిలో శయనించవలెను. త్నయరోగికి పరి శుభ్రమగువాయువే ముఖ్యోషధము. మదకపల్లి, తామ్రము, ఆవడి, బల్లారి మొదలగు పాడిగాలిగల స్థలములలో త్నయరోగుల నిమిత్తము ఆరోగ్యాశ్రమములు నెలకొల్పబడినవి. రోగమును ప్రారంభదశయందే గుర్తించి రోగులను ఆరోగ్యాశ్రమములందు ప్రత్యేకపరచుట ఉత్తమ పద్ధతి.

కాఫీహోటశ్శయించును, ఇండ్లయందును రోగి పెదవులతో నాని త్రాగుట కుపయోగించిన పాత్రలను తిరిగీ ఉపయోగించుట వలన రోగము కలుగును గావున పాత్రలను మరల నుపయోగింపక ముందు మరుగునీటితో బాగుగా పరిశుభ్రపరుపవలెను.

త్నయరోగనివారణార్థ ముపయోగించు నని పలురకముల మందులను విక్రయించుచున్నారు. నిజమునకు త్నయరోగికి మందు నివృత్తియోజనము. పుష్టికరమగు ఆహారము, తగిన విశ్రాంతియూ, పరి శుభ్రమగు కావలసినంత గాలియు లభించినచో ఏ ఔషధసహాయము అక్కరలేకుండగనే రోగము కుదురును. ఆరోగ్యాశ్రమములకు పోజాలనిరోగులను పొలములందు పాకల నిర్మించి యచ్చట నుంచుట మంచిది.

ఆ రో గ్య శాస్త్రము

ఇరువదియెనిమిదవ ప్రకరణము

మసూచికము (Small Pox)

ఈరోగ మంత త్వరగా వ్యాపించు అంటువ్యాధి మఱియొకటి లేదు. ఇది తీవ్రమైన జ్వరముతో నారంభించును. జ్వరము వచ్చిన మూడవదినమున పొక్కులు పుట్టును. పొక్కులు పెద్దనై తొమ్మిదవనాటికి చీము పట్టును. క్రమముగా నిది తగ్గి శాశ్వతముగా మచ్చలుండిపోవును. దీనివలన కొందరికి గ్రుడ్డితనముమాడ వచ్చుట కలదు.

ఈవ్యాధి కేవలము మనుష్యులకే సోకును. దీనికి కారణమగు నూత్ముజీవి ఇంకను నిరూపింపబడలేదు. కాని వుండలలోని చీములో నూత్ముజీవు లుండుట నిస్సంశయము. చీమును మాచితో ఇంకొకరి కంటించినచో వారికి మసూచికము వచ్చుటయే ఇందుకు నిశర్చనము. వుండలు హరించినపిదప వానిపై నుండు పొలుసులలో ననేకముగ నూత్ముజీవు లుండును. ఇవి గాలిలో ఎగిరి ఇతరులకు వ్యాధి కలిగించును. స్ఫోటకరోగులుగల చికిత్సాలయమునకు అరమైలుదూరములో నున్నవారి కీరోగము వచ్చెను. స్ఫోటకరోగిబట్టల మూలము నను, అతని కుపచారము చేయువారిబట్టల మూలమునను, అచ్చట నుప

యోగపడు పాత్రలమూలమునను రోగము వ్యాపించును. ఈగలు కూడ నీరోగవ్యాపనమున పాల్గొనును.

బాగుగా పచనముగాని ఆహారమును దినువారును, జననస్మృద్ధము, అనారోగ్యమును గల స్థలములలో నివసించువారును రోగమునకు సులభముగా వశు లగుదురు. ఒకసారి రోగము వచ్చుటవలన శాశ్వతముగు రక్షణశక్తి కలుగును.

నివారించుపద్ధతులు :—రోగులను, ప్రత్యేకపరచి అంటు రోగు, ఆసుపత్రికి పంపవలెను. అట్లు చేయుటకు వీలులేనప్పుడు ఇంటియందే విశాలముగు నొకగదిలో ప్రత్యేకపరచుట ఆవశ్యకము. రోగిశరీరమునకు 70 పార్సెంట్ గ్ల సరికొల్పిన మూడుపార్సెంట్ల చొప్పున శాలిసిలిక్ ఆమ్లము (Salicylic acid) కలిపి పూతపూయుటవలన నూత్ను జీవులు శరీరముననుండి గాలిలో ప్రవేశించజాలవు. రోగికుండలమీద గోకికొని, తనకండ్లకు తగిలించుకొనుటవలన కండ్లలోకూడ కుండలా వేసి, స్రుజితనము వచ్చుట కవకాశము గలదు. రోగిచేతులను మంచమునకు కట్టివేయుటవలన ఈప్రమాదము తప్పదు. రోగివద్ద ఉపచారకులుగా నుండుటకు ఒకసారి స్ఫోటకముపడినవారిని నియమించుట మంచిది. వారు ఇతరులతో కలియుకుండ నుండవలెను. రోగిగది గుమ్ముమద్ద మందునీటిలో ముంచినగుడ్డలను వేలగట్టుటవలన గదిలోనిగాలి గుడ్డద్వారా బయటికి వచ్చునపుడు సుభ్రవడును. రోగము కుదిరినప్పిమ్మలను, రోగి మరణించినను, ఇంటిలోని ప్రతివస్తువును, ఇంటిని శుభ్రపరుపవలెను. మనుచికము పడినరోగిని రోగము కుదిరినపిదప మూడువారముల వరకును, అతనివద్దను ఉపచారము చేసినవారిని రెండువారముల వరకును ఇతరులతో కలిసిమెలసి తిరుగకుండ చేయవలెను.

టీకాలు:—మనుచికపు కుండలలో చుండు నూక్కుజీవులను ఆగోగ్యవంతుని శరీరములందు ప్రవేశపెట్టి రక్షణశక్తిని కల్పించు ప్రయత్నము గోగనివారణ మార్గములలో ముఖ్యమైనది. గోగ కుండులలోనిచీమును ఎట్టిహార్పును జేకుండ ఇంకొకరిశరీరమున పెక్కించు నలవాటు పూర్వ ముండెడిది. ఇందుండు సజీవములగు తీవ్రమైన నూక్కుజీవులవలన మనుచికమును నిరోధించుటకు వలయు రక్షణశక్తి కలుగుటకు మారుగా తీవ్రమైన గోగలక్షణములు కలుగుచు వచ్చెను. అనేకులు దీనివలన మరణించుచుండిరి. కావున ప్రభుత్వమువారు ఈ వడ్డీచికాలపద్ధతిని నిలుపుచేసిరి.

ప్రస్తుతము నూక్కుజీవులను వేరొకజంతువు శరీరముననెక్కించి వాని తీవ్రత తగ్గినపిదప మావనదేహమునంగు ప్రవేశపెట్టుచున్నారు. ఇంచువలన నూక్కుజీవులకు గోగమును కలిగించుటకు వలసినంతతీవ్రత యుండదు. కాని రక్షణశక్తిని కల్పించుటకువలయుశక్తి గుండును. ఈరక్షణశక్తి గోగమువలన కలిగినంత స్థిరముగా నుండదు. ఇది సాధారణముగా నేడుసంవత్సరములవరకు నిలుచును.

టీకాలు నిర్బంధముగా వేయుట మొదలుపెట్టినప్పటినుండియు స్ఫోటకము సోకుబయు, సోకినవారిలో మరణసంస్కాయ మిక్కిలి తగ్గినవి. అయిదువేలమందిని పరిశోధించి డాక్టరు మార్షక్ గారు ఈ క్రిందిలెక్కలను ప్రచురించిరి.

మారుమంది మనుచికపురోసులలో మరణములు—

టీకాలు జేనివారు 35

టీకాలుపొగుగా పడనివారు 23. 57

టీకాలు పడినవారిలో—

1 మచ్చకలవారు 7.73

2 మచ్చలుకలవారు 4.7

3 మచ్చలుగలవారు

1.95

4 మచ్చలుగలవారు

0.55

దీనివలన ఏకాలసంస్కృత హెచ్చినకొని రక్షణశక్తియు హెచ్చును నని స్పష్టమగుచున్నది.

టీకారసమును తయారుచేయుపద్ధతి:— ఆవుమీసను యెర్రము చెనములవరకు నొకచోట మంచి, ఆరోగ్యముగ మున్నచో కడుపుమీద వెండుకులు బొవునట్లు టేరము చేయవలెను. ఆభాగమును నూటికి అయిదుసాళ్లు కలిసిన కార్బాలికాప్లు జలముతో కడిగి, పిదప శుభ్రమగునీటితో కడుగవలెను. దూదితో తడికొత్తి పుభ్రమైన కత్తిరో కడుపుపై గీతలచంటి కోతలు కోసి, నానిగోనికి స్ఫోటకపు నూత్నశీవులుగల రసమును తగిలించవలెను. పిదప శుభ్రమగు గుడ్డతో కట్టుకట్టి దూడను విశువవలెను. అయిదురోజు లయిన తరువాత ఆస్రవేశమును పరిశుభ్రమగు సబ్బునీటితో కడిగి, పొక్కులలోని చీము పరిశుభ్రమైన కుడక (Spoon) తో గోకవలెను. గోకునపును రక్తము రాగూడదు. గోకుటకుముందు పొక్కులమీద పాలుసులను తీసివేయవలెను. పిదప దూడకడుపుపై కురుపులకు మంచుచేసి కట్టుకట్టి విడువవలెను. గోకి తీసినపదార్థమును సరిగా తూచి గ్లిసరిన్తో కలిపి ఇతరనూత్నశీవులు లేకుండ పుద్ధిచేసి స్ఫోటకపు నూత్నశీవులతీవ్రత తగ్గినట్లు గ్రువపడినపిదప, పరిశుభ్రమగు గాజుబొట్టములలో నిలువచేయవలెను. ప్రస్తుతము ఏకాలు వేయుట కుపయోగపడుచున్న టీకారసము ఈవిధముననే తయారుగుచున్నది.

టీకాలు వేయుపద్ధతి:— శిశువుపుట్టిన ఆరునెలలలోగా టీకాలు వేయించుట మంచిది. మనుషికము వ్యాపించుదినములలో శిశువుపుట్టిన మొదటిమాడు దినములలోనే టీకాలు వేయించవలెను. చిన్నతనమున టీకాలుపడినవారు మరల పండ్రెండు సంవత్సరముల

వయస్సు వచ్చినవిదవ వేయించుకొనవలెను. ఇట్లు జనులందరికి రెండు సార్లు టీకాలు వేయబడుట జర్మనీలో చేరుచున్న లేకుండు మునుచికము అదృశ్యమైనది.

భుజముమీదగాని, ముంజీతి యెరుటి భాగమునగాని టీకాలు పొడువవచ్చును. ఈభాగమును ముందుగా శుభ్రునీటిని, మంచునీటిని ఉపయోగించి శుభ్రముచేయవలెను. టీకాలు పొడుచుటకు చిన్నకత్తిని గాని, ముల్లెగల చక్రమునుగాని ఉపయోగించుట (Lancet Or Scarifier). ఈ సాధనముతో శుభ్రముచేసిన శరీరభాగమున రక్తముగ పడునట్లు పొడిచి టీకారసమును అద్దవలెను. టీకాలు పొడుచుసాధనమును ముందుగా నీటితో నునుకబెట్టి శుభ్రముచేయకుండ నుపయోగింపరాదు.

టీకాలువేసిన నూడవనాడు బొబ్బలెక్కుట కారంభించును. ఇవి క్రమముగా వృద్ధిపొంది పదవనాటికి వాడి నూడిపోవును. ఇవి వృద్ధిపొందుసమయమున స్వల్పముగ జ్వరము వచ్చును.

బిడ్డ బలహీనముగానుండి చర్మవ్యాధులు, అతిసారము, దగ్గు మొదలగువానిచే బాధపడునప్పుడు టీకాలు వేయరాదు.

టీకాల ఉపయోగమును గురించి వ్యతిరేకాభిప్రాయములు గలవా రనేకులు గలరు. టీకాలవలన సహాయి, క్షయ, కుష్ఠము, భనుర్వాతముమొదలగు న్యాధులు కలుగు నని వా రభిప్రాయపడుదురు. ఈ అభిప్రాయములు సత్యదూరము లనుటకు సందియము లేదు. శరీర భాగమును బాగుగా శుభ్రపరచి, తాజా టీకారసము నుపయోగించినచో, పొక్కులు చీము పట్టుటయు, పెద్దకురుపు లగుటయు సంభవించదు. టీకాలవలన నెట్టిప్రమాదమును లేకపోవుటయే కాక స్ఫోటకమువలన కలుగు మరణములసంఖ్యను తగ్గించి ప్రజాక్షేమమునకు తోడ్పడుచున్నట్లు ప్రత్యక్ష నిదర్శనములవలన స్పష్ట మగుచున్నది.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ఇరువదితొమ్మిదవ ప్రకరణము

ఆటలమ్మ (Chicken hox)

ఈ వ్యాధి స్వల్పమగుజ్వరముతో నారంభించును. జ్వరము వచ్చిన మొదటిదినముననే శరీరముపై నక్కడక్కడ పొక్కులు పుట్టి, క్రమముగా నవి నీటికుండలుగా మారును. కుండల లోని రసము చీముగా పరిణమించదు. క్రమముగా కుండలు వాడి పక్కులు రాలిపోవును. ఈరోగమువలన మరణములు కలుగుట అరుదు.

రోగి సంపర్కమువలన నిది వ్యాపించును. రోగలక్షణములు కనబడినదిమొదలు పక్కులు రాలిపోవువరకును అంటుతన ముండును.

నివారించుపద్ధతులు:—ఆటలమ్మను బాగుగా గుర్తించ లేనివారు స్ఫోటక మని భ్రమపడుదురు. ఇది మనూచికపుటకాలు పడినవారికిని వచ్చును. స్ఫోటకమునకు, ఆటలమ్మకునుగల భేదములు:—

స్ఫోటకము.

ఆటలమ్మ.

(1) వ్యాధిలక్షణములు కన ఈబాధలు స్వల్పముగా నుం బడకముందే శరీరమున నొప్పలు, డును. జలుబు, బలహీనత అధికముగా నుండును.

(2) జ్వరము, నడుమునొప్పి, వాంతులు అధికముగా నుండును.

(3) జ్వరము వచ్చినమాడవ నాడు పొక్కులు పుట్టును. ముందుగా పొక్కులు ముఖముమీద కనబడి క్రమముగా చేతులకు, దండలకు, మొండెమునకు, కాళ్లకు వ్యాపించును.

(4) కుండలు వేయకముందు మూడురోజులు జ్వరము హెచ్చుగా నుండును. మరలతొమ్మిదివదినమున కుండలలో చీము పట్టినపుడు జ్వరము హెచ్చును.

(5) సాధారణముగా కుండల మీది భాగమున లొత్త పడుచుండును.

(6) కాశ్వేతముగ మచ్చలుండిపోవును.

(7) కుండలు చితుకువరకును ఇతరులకు వ్యాధి వ్యాపించుట కవకాశము తక్కువ.

ఈచాధలు స్వల్పముగా నుండును.

కుండలు జ్వర మారంభించిన మొదటి రోజుననే కనబడును. ఒక్కొక్కచోట నుంపులు నుంపులుగా కుండలు వేయును.

జ్వరము స్వల్పముగా నుండును. క్రొత్తపొక్కులు పుట్టినపుడు జ్వరము హెచ్చుచుండును.

కుండలమీదిభాగము ఎత్తుగా నుండును.

మచ్చలు పడవు.

వ్యాధి అంతురించిన మొదటి దినమునుండియు ఇతరులకు సోకుట కవకాశము కలదు.

నివారించుపద్ధతులు:—రోగ మగపడినవెంటనే పుర పాలనాధికారులకు తెలియబరచవలెను. అంటురోగుల ఆసుపత్రియందుగాని, ఇంటిలోగాని రోగిని ప్రత్యేకపరచవలెను. ఇంటిని, ఇంటి లోనివస్తువులను పరిశుభ్రపరుపవలెను. రోగము కుదిరిపిడప రోగిని ముందునీరు కలిపిన వేజినీటితో స్నానము చేయించవలెను. రోగము వచ్చిన విద్యార్థులను మూడువారములవరకును బడికిపంపరాదు.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

ముప్పదవ ప్రకరణము

తట్టమ్మవారు, వేడపుచ్చ; పొంగు. (Measles)

ఇది గొంతునొప్పి, జలుబు, ఉష్ణ, జ్వరము మొదలగు లక్షణములతో వారంభించును. జ్వరము వచ్చిన నాల్గవరోజున శరీరము నెండువంతుల తల్లు చేరినట్లు ఉద్ధవులు కనబడును.

ఈవ్యాధి సాధారణముగా అయిదునెలలవయస్సులోపు చదువగుల పిల్లలకు వచ్చును. దీనికి కారణమును ముగ్ధులను నిరూపింపబడలేదు. దీనివ్యాప్తమననునకు కోగినామీప్యమే కారణముగా కనబడుచున్నది. ఒకటిపై ఉద్ధవులు కనబడకముందే ఈవ్యాధి గాలివ్వారా ఇతరుల కంటున్నదొవముగలది. కావున బహుళాలో పిల్లలకు ఒకరి నుండి ఇంకొకరి కిది సులభముగ వ్యాపించును.

ఈవ్యాధివలన అతిసారము, పులికిత్తులవ్యాధియును ప్రచేతనశీలమరణములు కలుగును. ఒకనాటి వ్యాధివల్ల పదిరినవారికి తిరిగి వచ్చుట ఆరుదు.

నివారించుపద్ధతులు:—ఉద్ధవులు కనబడకముందే అనుమానించి కోగిని ప్రత్యేకపరచవలెను. కోగిబట్టలను, పుస్తకములను అటువస్తువులను తనకితని ప్రశ్రవగుపవలెను. కోగిశరీరమునకు గ్లె సరిన్ లో కొర్రాలికాసిడ్ వేసిపూయుటవలన గాలిమూలమున వ్యాధివ్యాపించుట కవకాశము తగ్గును. వ్యాధి ప్రబలముగ వ్యాపించినవారలలో ఖాళి శాలలను పూసివేయుట మంచిది.

ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ముచ్చడియొకటవ స్త్రకరణము

కోరింతదగ్గు (Whopoiing Caugh)

వేపపువ్వవలెనే ఇదియును అయిదుసంవత్సరముల లోపువయస్సుగల పిల్లలకు కలుచుగ వచ్చును. దీనివలన శిశుమరణము భీకరముగ కలుగుచున్నది. దీనికి కారణమును పూర్వము కనికరపడెనుండును.

ఈవ్యాధి కోరిపోమిష్యమువలనను, గుడ్డలు, అరివస్తువులు, డాహపాత్రములు మొదలగువానివలనను వ్యాపించును. కుక్కలు పిల్లలు మొదలగు పెంపుడుజంతువుల స్పర్శవలనను బిడ్డల కీవ్యాధి వ్యాపించి నట్లు తెలియుచున్నది. నీటిమాలమునను, ఆహారపదార్థముల మాలమునను ఈవ్యాధి వ్యాపింపదు.

సాధారణముగా నొకసారి వ్యాధివచ్చినవారికి స్థిరమైన చక్షుశక్తి కలుగును.

నివారించు పద్ధతులు:—బాగుగా వాయుప్రసారముగల గదిలో కోరిని ప్రత్యేకపరచవలెను. కోరిగుడ్డలను, పాత్రలను, అరి వస్తువులను మందునీటితో పరిశుభ్రపరుపవలెను. కోరిని బడికి పంప గూడు. పెంపుడుజంతువులను కోరివద్ద చేరనియ్యరాదు. ఈర్యాధి కరు మొగించు డిక్కారణము కలదుగాని మిగుల ప్రయోజకకారి కాదు.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

ముప్పదిరెండవ ప్రకరణము

ఇన్‌ఫ్లుయెన్జా (Influenza)

ఇది అతి సులభముగా నంటుకొనువ్యాధి. 1891 సం. లో మొట్టమొదట నిది వై నాదేశములో పుట్టినట్లు తెలియుచున్నది. 1918 సం. లో ప్రపంచమంతటను వ్యాపించినప్పుడు మొదట నిది స్పెయిన్ దేశములో ప్రారంభమై త్వరలోనే ఖండాంతరములకు వ్యాపించెను. మనదేశమున మొదట 1918 సం. జూన్ నెలలో బొంబాయిలో ప్రారంభమై ప్రతిగ్రామమందును పట్టణమందును శీఘ్రకాలములో నట్లుకొని లెక్కలేని మరణములకు కారణమయ్యెను.

ఇది స్త్రీపురుషులలో అన్ని వయస్సులవారికిని వచ్చును. పిల్లలకంటె పెద్దలే దీనికి సులభముగా వసు లగుదురు. ఇది వేసవియందుకంటె శీత కాలమున నెక్కువ తీవ్రముగా వ్యాపించును. దీనికి కారణముగ సూక్ష్మజీవి రూఢిగా నిరూపింపబడలేదు. ఫీఫర్ (Pfeiffer) కనిపెట్టిన కణికవంటి సూక్ష్మజీవి దీనికి కారణ మగునని చాలమంది నమ్ముచున్నారు. ఈ సూక్ష్మజీవి ఎండలో శీఘ్రకాలమున నశించును. రోగులముక్కులనుండియు, ఊపిరితిత్తులనుండియు వచ్చు ద్రవములలో సూక్ష్మజీవు లనేకముగ నుండును. ఆరోగ్యవంతుల గొంతులందును ఈసూక్ష్మజీవి యుండును.

ఈరోగమునకు అంతర్గతకాలము కొన్ని సంవత్సరములము.

వ్యాపనము:—రోగి దిగ్గనపుడు, తుమ్మనపుడు, చప్పునపుడు, తుదకు మాటాడునపుడును, తుంపురులతో సూక్ష్మశీవులు గాలిలో చేరును. చేతిరుమాళ్లు, తువ్వాళ్లు, దాహపాత్రలు మొదలగు వానియందును సూక్ష్మశీవులుండును గారి ఇవి శరీరముచెలుపల చాలకాలము జీవింపజాలవు, కావున నీచస్త్రవులమూలమున నివి ఇతరప్రాంతములకు వ్యాపించుట అరుదు.

ఈ రోగమువలన నేమౌత్రమును రక్షణకర్త కలుగదు.

నివారించుపద్ధతులు:—ఈ వ్యాధి మిక్కిలి శీఘ్రముగ వ్యాపించును గాన ఆరోగ్యశాఖాధికారులకు ప్రకటనచేసి తన్మూలమున దీనిని నిరోధింపయత్నించుట నిష్ఫలము. రోగిని వెంటనే విశాలమగు గదిలోగాని, వరండాలోగాని ప్రత్యేకపరచుటవలన చుపయోగము కలదు. రోగి మాటాడునపుడు, తుమ్మనపుడు, చప్పునపుడు, చేతిరుమాలును నోటి కడ్డముగా పెట్టుకొనుచుండవలెను. ఈరుమాళ్లను బాగుగా నుడకబెట్టికాని, మందునీటితోగాని శుభ్రముచేయుచు తరుచుగా మార్చుచుండవలెను. వ్యాధి వ్యాపించినరోజులలో పైలుబండ్లు, ట్రాంబండ్లు, నాటకశాలలు, సంతలు మొదలగు జనసమృద్ధముగల స్థలములలోనికి పోకుండ నుండవలెను. వాహనాలను, సంతలను నిలిపి వేయుట అవశ్యకము.

రోగులు పొటాషియమ్ సల్ఫేట్ గనితము కలిపిననీటిని పుక్కిలించుచు, ముక్కునుపూడ దానితో కడుగుచుండవలెను. లేదా ఒక చెమ్మ శుభ్రమగునప్పుడు (Table salt) 20 డౌన్సుల వేడినీటిలో వేసి ఈద్రావకమును పుక్కిలించుటకును, ముక్కును కడుగుటకు చుపయోగింపవచ్చును. ఉష్ణనీటిని పల్లెమున నుంచి, దానిలో ముఖము

నుంచి, ముక్కులోనికి పీల్చి, వేరొకపాత్రలోనికి విడువవలెను. ఈప్రకారము దినమునకు 4, 5, సార్లు చేయుట మంచిది.

ఈ వ్యాధి మనయోగించుకొరసము కలదు. దీనివలన కలుగు ప్రయోజనము స్వల్పము.

ఈపిరితిస్తులకు వ్యాధి వ్యాపించకుండ కావాడగలిగినచో ఈవ్యాధివలన వెక్కువగా మరణములు కలుగవు.

అ రోగ్య శాస్త్రము

ముప్పదిమూడవ ప్రకరణము

కుష్ఠము (Leprosy)

సనాయి ముదిరి కుష్ఠరొగముగా పరిగణించునది చాలమందికి మరణప్రాయము కలదు. కుష్ఠరొగమునకు కారణమును మాత్రము జివియే చేరు. ఇది మనుష్యులొగమున జీవించినచో ఎడమైన కవచముగల కణికపంటిది.

ఈవ్యాధి మనదేశమున పురాతనకాలమునుండియు నున్నది. ఇది ముఖ్యముగా మట్టప్రదేశములలో ప్రబలును. మనదేశమున నిష్కరు ఆయిదులక్షలకు పైగా కుష్ఠరొగులు గలరు.

మాతృజీవులు రోగులకురుపులతోని ద్రవములం దుంచును. కురుపులపై వాలు ఈగలవలనను, రోగులను కట్టి యిరేరులను కుట్టినట్లులవలనను, రోగులతోడి శరీరసంపర్కమువలనను వ్యాధి వ్యాపించును. శరీరముపైనుంచు నేచిన్నగాయము వ్యాధిపైవను మాతృజీవులు శరీరమున ప్రవేశించుటవలన వ్యాధిలక్షణములు కలుగును. అహారపదార్థములతో జీర్ణకోశమున మాతృజీవులు ప్రవేశించుటవలన వ్యాధి కలుగదు.

ఇరువది సంవత్సరముల లోపువయస్సుగల పిల్లలకును, ముప్పా
సంవత్సరములకంటె పైబడినవారికిని సాధారణముగా నంటదు. విట
మినులు లోపించిన ఆహారమును భుజించువారును, సవాయి, చులేరియా,
అజీర్ణము మొదలగు వ్యాధులచే నంతకుముందే దుర్బలు లైనవారును
ఈవ్యాధికి సులభముగా వశు లగుదురు.

ఈవ్యాధి వంశపారంపర్యముగా వ్యాపించునా లేదాయ
నునది ఇంకను వివాదాంశము.

దీని అంతగ్రతకాలము 5-10 సం వరకు గలదు.

నివారించు పద్ధతులు:— (1) రోగమును గుర్తించిన వెంట
నే వైద్యులును, ఇతరులును ఆరోగ్యశాఖాధికారులకు ప్రకటన
చేయుట.

(2) రోగియందు అంటుతన మున్నదేమో తెలిసికొనుటకు
వైద్యులవలన పరీక్షచేయించి అంటుతన మున్నచో రోగిని కుష్టాశ్ర
మమునకు పంపుట.

(3) రోగి చర్మమునుండియు, ముక్కులోని ద్రవమునుండియు
నూత్మజీవులు పూర్తిగా తొలగువరకు నతనిని కుష్టాశ్రమమున నుంచు
ట. రోగులను ఆశ్రమములందు నిర్బంధించక విడిచినచో వారు బిచ్చ
మెత్తుకొనుటకు వీధులలో తిరుగుచు, దుకాణములపై నమ్మకపుదారు
లుగ పనిచేయుచు, ఇతరబాలురతో ఆటలందును, పాఠశాలలందును
కలియుచు, రైళ్లు ట్రాంబండ్లు బస్సులు, పీనిలో ఇతరులతో కలిసి
ప్రయాణము చేయుచు, యాత్రాస్థలములందును, నాటకపుకాలలందు
ను ఇతరులలో గలియుచు, వ్యాధిని వ్యాపింప జేయుదురు. మనదేశ
మున నచ్చటచ్చట కుష్టాశ్రమముల నెలకొల్పి రోగులకు ఊపిలోనికి
పోవసరములేకుండ అచ్చటనే పనులను, భోజనవసతులును ఏర్పాటు

చేసి సమత్వమువారును, కైన్ద్రపముత ప్రచారకులును కోగనినారు .
మునకు తోడ్పడుచున్నారు. కుస్తాశ్రమముల సంఖ్య స్వల్పముగ
నున్నది. కావున ధనాధ్యులగు మహాపురుషు లీవిషయమున శ్రద్ధ వైకా
నవలెను.

(4) కుష్ఠకోసు వివాహము చేసికొనకుండుట.

(5) ఇతరదేశములకు వలసపోవువారిని, ఇతర దేశములనుండి
వలసవచ్చువారిని పరీక్షించి సోగబీజము లున్నయెడల నిలుపుచేయుట.

(6) కుష్ఠకోసుల పిల్లలను ఆకోగ్యముగ మున్నవో వేరు
పరచుట.



ఆరోగ్య శాస్త్రము

ముప్పది నాల్గవ ప్రకరణము

పిచ్చి కుక్కరోగము (Rabies)

ఈ వ్యాధి కుక్కలనుండియు, నక్కలనుండియు మానవునికి వ్యాపించును. పిచ్చి కుక్క కరచునపుడు దానిబాజలము చంపుండు (Saliva) విషము గాయముద్వారా శరీరమున ప్రవేశించును. రోగలక్షణములు కాలపడిన కొన్నివారములవరకు కనబడవు. రోగలక్షణములు కనబడినపిమ్మట మృత్యువు అనివార్యము. పిచ్చి కుక్క కాటుచలన చచ్చువ్యాధిని నివారిరిచుటకు చికిత్సచేయు సంస్థలు మన దేశమున రెండై కలవు. ఒకటి ఉత్తర హిందూస్థానమున కానౌలీలో నున్నది. రెండవది చెన్నరాజధానిలో మానూరులో నున్నది. పూర్వము ప్రభుత్వమువారు పిచ్చి కుక్కకాటు పడినవారిని దారికర్పు లిచ్చి మానూరు చికిత్సకొరకు పంపుచుండిరి. ప్రస్తుతము ప్రతిజిల్లా ఆసుపత్రియందును ఈచికిత్స లభించుచున్నది.

పిచ్చి కుక్కరోగలక్షణములు:—కుక్కకు వ్యాధికలుగ గానే స్వభావము మారును. ఆకారణముగ కరవబోవుట, స్తిమితము లేకపోవుట, కనబడినప్రతివస్తువును కరచుట, దూరదూరములకు వేగముగా పరుగెత్తుట మొదలగు సన్నిపాతలక్షణములు కనబడును.

త్వరలో వెనుకకాళ్లయందలి నాతము ప్రవేశించి, క్రమముగా శరీర మంతటను వ్యాపించుటచే కుక్క కరచినవంటనే పదిహేను. పదిదినములలో కుక్క మరణించును.

కొన్నిటికి నన్నిసాతులన్నములు లేకుంటే నాతము వచ్చి రెండుమూడురోజులలో మరణము కలుగును.

చనిపోయిన పిమ్మటపై నను కుక్కమెదడును పరీక్షించినచో దానిలో నెక్కి పదార్థములు కనబడును. పీనిని నెక్కి యను నాతము కనిపెట్టెను. ఆరోగ్యముగ నున్నను, ఇతరవ్యాధులంటినను కుక్క మెదడున నీపదార్థములు కనబడవు. కావున నివి కనబడినచో పిచ్చి కుక్కవ్యాధిని పోల్చుటకు సంజేహము కలుగదు. కరచినకుక్క మరణించినచో మెదడును పరీక్షకు పంపవలెను. కుక్కను తుపాకితో కొట్టి చంపునపుడు తలలో కొట్టరాదు. నీలయన, మెదడు రూపము చెడి, నెక్కిపదార్థములు పరీక్షకు దొరకకపోవును.

నివారించుపద్ధతులు:—ప్రజలకు నోగలక్షణములను ప్రకటనమూలమున తెలియబరచవలయును. పురపాలకసంఘమువారు ఊరకుక్కలను చంపించవలయును. కుక్క కరచినవెంటనే గాయములను విరిచిచేసి సారజనకాస్లముతో (Nitric Acid) ఆభాగమును కాట్చి వేయవలయును. కరచినకుక్కను పట్టుకొని కట్టియుంచవలెను. కరచిన పదిరోజులవరకు కుక్క ఆరోగ్యముగ నున్నచో నది పిచ్చికుక్క కాదని నిశ్చయించవచ్చును. పదిరోజులలోగా కుక్క వ్యాధిగ్రస్తమైనను, చనిపోయినను కాటుపడినవారు వెంటనే చికిత్సకు పోవలెను. వ్యాధి వచ్చినను రాకున్నను చికిత్సపొందుటవలన నష్టము లేదు.

పిచ్చికుక్క మెదడునుండి విషమును గ్రహించి, చెవులపిల్లుల శరీరమున నెక్కించి, పిదప చనిపోయినవాని మెదడు తీసి, ముక్క

లుగా కోసి, 14 రోజులవరకు నెండ్లబెట్టెదరు. ఇందువలన విషము యొక్క తీవ్రత తగ్గును. తక్కువరోజులు ఎంపిలో నున్నభాగము లలోని విషము ఎక్కువతీవ్రత కలిగియుండును. పిచ్చికుక్క కాలు పడినవారికి ముందుగా తక్కువతీవ్రతగల విషము నెక్కింతురు. క్రమముగా నెక్కువ తీవ్రతగల విషము నెక్కించుచు 21 రోజుల వరకును చికిత్స చేయుదురు.

పిచ్చికుక్కచే కరవబడిన ఇతరశునకములను చంపవలెను.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

ముప్పదియైదవ ప్రకరణము

సుఖివ్యాధులు (Venereal Diseases)

సుఖివ్యాధులలో ముఖ్యమైనవి పచ్చనెగ, సవాయి.

పచ్చనెగ (Gonorrhoea):—ఇది రోగముగల స్త్రీ

పురుషుల మర్మాంగములందుండు సూక్ష్మజీవివలన కలుగుచున్నది. అంగములో కురుపులు పుట్టి చీముగారుట, మాత్రము విసర్జించు నప్పుడు మంచి, పోటు కలుగుట దీనిలక్షణములు. సూక్ష్మజీవి క్రమముగా రక్తమున ప్రవేశించి తన్మూలమున ఇతరావయవములందు వ్యాధికలిగించును. తల్లిగర్భముననుండి శిశువు జన్మించునపుడు శిశువు కండ్లకు తల్లి మర్మాంగముగనుండు సూక్ష్మజీవుల సంపర్కము కలిగి తీవ్రమగు సేత్రరోగము వచ్చును. అనేకులు వైశవానధ్యయంజే గ్రుడ్డివారగుట కిదియే కారణము.

సవాయి లేక కొరుకు (Syphilis):—ఈవ్యాధి మర

మేకులవలె మెలికలుతిరిగిన సూక్ష్మజీవులవలన (Spirochaeta) కలుగుచున్నది. సూక్ష్మజీవి అంగమున ప్రవేశించిన పదిదినములుమొదలు మూడుమాసములలోగా నాభాగమున గట్టిపొక్కు పుట్టును. క్రమముగా సూక్ష్మజీవివిషము రక్తమున ప్రవేశించినకొలది చర్మముపైని పొక్కులు, పుండ్లు, మచ్చలు కలుగును. ఇంకను కొంతకాలమైనపిదప ఎముకలు, కార్ణము, మెదడు మొదలగు నేయవయవమునందైనను పెద్ద

కురుపులు (Gummata) పుట్టును. శరీరమున దీనిప్రవేశమున కగుహలము కాని అవయవము లేదు. రోగులు వాచినదాహపాత్రలనూలమునను, వస్త్రాదికములనూలమునను, తుదకు ముద్దుపెట్టుకొనుటవలనను రోగము వ్యాపించినట్లు నిదర్శనములు కలవు. వ్యాధికలవారిబిడ్డలకివి వంశపారంపర్యముగ వ్యాపించును. రోగముగల దాదులపాలు త్రాగుటవలన నారోగ్యవంతులగు బిడ్డలకివ్యాధి సంక్రమించును. ఈవిధముగా జన్మతః కలిగిన ఈవ్యాధివలన బిడ్డలు బలహీనులై, కురుపులు, అశీర్ణము మొదలగుబాధలు కలిగి సక్రమముగా పెరుగరు. పెరిగినను పెద్దనా రగులోపున కండ్లయందును, ఇతరావయవములందును వ్యాధిలక్షణములు కనబడుచుండును. ఈ వ్యాధిగలస్త్రీలకు తరుచుగ గర్భస్రావము కలుగుచుండును. ఈసూక్ష్మ జీవివిషము రక్తమునందుగలవారి శరీరరక్షణశక్తి తగ్గి, వారిని ఇతర వ్యాధులకు సులభముగ వశపరచుచుండును.

నివారించుపద్ధతులు:—స్త్రీలనుండి పురుషులకును, పురుషులనుండి స్త్రీలకును సుఖివ్యాధులు వ్యాపించుటకు శరీరసంపర్కమే ముఖ్యకారణము కావున వ్యభిచారనోషము లేకుండ హంపత్యభర్మముననుసరించి నడుచుకొనుటయే వ్యాధినివారణమునకు ముఖ్యోపాయము. వ్యభిచారమే వృత్తిగాగలస్త్రీలను శోధించి ఆరోగ్యవతులకుమాత్రము లై సెన్సులనిచ్చి లై సెన్సులేని ఇతరస్త్రీలు వ్యభిచరించినచో వారిని శిక్షాపాత్రలుగ చేసి విరోపాఖండమునందును, జహానునందును కొన్ని కట్టుబాట్లను చేసిరి. వీనివలన రహస్యవ్యభిచారము హెచ్చగుటచే నివి నిష్ప్రయోజనము లయ్యెను. ప్రజలలో నారోగ్యప్రచారము సల్పి వ్యభిచారిణీకులమును బహిష్కరించుటకు ప్రయత్నించు సంఘ సంస్కరణమునకు మించిన ఇతరసాధనము కానరాదు.

సందేహోద్బవముగ స్థలమున సంభోగించినవారు వెంటనే మూత్రవిసర్జనము చేసి పొటాషియము పర్యాగనితముకలిపిన నీటితో

మర్కాంగములను కడుగుకొని అవయవమునకు జేసే లైవ్ లో నూటికి రెండు పాళ్ల చొప్పున రసభస్మము (calomel) కలిపివలేవును గుద్దివలెను. సంభోగానంతర మొకటి రెండు గంటలవరకును శశిరాంతర్భాగము ప్రవేశించకుండ నూర్చుకొనుట మర్కాంగముల వైభాగమున యుండునుగాన త్వరలో నిట్టిచికిత్స చేయుటవలన వ్యాధి అంటకుండు కాపాడుకొనవచ్చును. సంభోగమునకు పూర్వముకూడ ఈచికిత్స చేయుట మంచిది.

వ్యాధినివారణపద్ధతుల సీమ, మున తెలుపుటవలన ప్రజలు వ్యభిచారమునకు జంకరనియు, నిండువలన జారత్వము చెచ్చుననియు నభిప్రాయపడు సంఘసంస్కర్తలు గలరు. నీతిపరుడైన ఏ మానవుడును సాధనము దొరకినంతమాత్రమున జారత్వమునకు వదులు కాదు జారత్వమును మానవుని మానసిక దౌర్బల్యము ననుసరించి యుండును నివారణోపాయమును సిద్ధపరచుకొని జారత్వమునకు దిగువాడు ఆదివరకే మానసికముగా జారు పయ్యెననుట నిశ్చయము.

జారత్వమునకు గోబడినవాడు వ్యాధికి గోబడకుండు ఆరోగ్యమును కాపాడుకొనునిమిత్తమే సుస్థలహా కీయబడుచున్నది. నైతిక దౌర్బల్యము మానవునియందే కలదుగాని స్థలహా ఎంతమాత్రము నిండులకు త్తరవాది కాజాలదు గావున నట్లు తలంచు సంఘసంస్కర్తల అభిప్రాయములు సత్యముపై నాధారపడినవి కావు.

లోగ మంకురించినవెంటనే సిగ్గుచే దాచిపెట్టక పైద్యులవద్ద తగిన చికిత్స పొందువారు ఇతరులకు వ్యాధి వ్యాపింపజేయక శేషమమునకు తోడ్పడుదురు.

రక్తపరీక్షవలన వ్యాధి అంకురమున్నట్లు స్పష్టముగ తెలియును. రక్తము నిర్దుష్టముగ మన్నదని స్పష్టపడువరకు చికిత్సను పొందవలయును.

ఆరోగ్య శాస్త్రము

ముప్పదియారవ ప్రకరణము

గ్రామపారిశుధ్యము Village Sanitation

మనదేశమున పల్లెటూళ్లు పాడువడుచున్నవి. దేశమునకు నెన్నె
ముక వంటి రైతు నివసించు గ్రామము పాడువడినచో రైతు
దుస్థితికి వచ్చును. ఇటీవల గ్రామ పునర్నిర్మాణోద్యమములు అచ్చ
టచ్చట బయలుదేరి, సహకారసంఘములను నెలకొల్పి, ఈ విషయమై
పాటుపడుచున్నవి. వీనివలన రైతుయొక్క అర్థికస్థితి చక్కబడ
వచ్చును, గాని వాని ఆరోగ్యస్థితి మాత్రము చక్కబడుట కవకాశములేదు.
గ్రామవాసుల ఆరోగ్యాభివృద్ధి నొనర్చు నుద్యమములు ఆవశ్యకము.
గ్రామకరణముల కనేక వ్యాపకములతో పాటు ఈపనులనుగూడ నొప్ప
గించుటవలన కార్యము నెరవేరదు. అనేక గ్రామములకు యూనియను
లైనను లేవు. గ్రామముమొత్తమున నున్న సమష్టిధనము ఆరోగ్యాభి
వృద్ధికై వెచ్చించుటకు చాలియుండదు. ప్రభుత్వమును, ప్రజలును,
జిల్లా బోర్డు అధికారులును గ్రామముల ఆరోగ్యాభివృద్ధి విషయమున
తగిన శ్రద్ధ సైకొనవలయును.

మలేరియా, కలరా మొదలగునంటువ్యాధులచేత గ్రామములు
సమూలముగ తుడిచికొనిపోవుటకు వాని అపరిమితస్థితియే ముఖ్య

కారణము. గ్రామములలోని ప్రజలలో విద్యాపంతులైనవారు గ్రామములను విడిచి పట్టణములకు చేరుటవలనను, గ్రామవాసులు ఆరోగ్యవిషయముల నష్టాను లగుటవలనను, అనుశ్రుతముగవచ్చు ననారోగ్యహేతువులగు నాచారములను నారు విడువకుండుటవలనను, ప్రస్తుతపు వర్తక సరళి ననుసరించి రైతు అప్పులపాలై ఏర్పడు హుటవలనను గ్రామముల దుస్థితి రానురాను హెచ్చుచున్నది. గ్రామపునర్నిర్మాణోద్యమమున జరుగుకార్యక్రమమున నీక్రిందియంశములకు ముఖ్యస్థానమియవలయును.

- (1) ప్రబోధము
- (2) గృహనిర్మాణము
- (3) నీటి సరఫరా
- (4) వ్యర్థపదార్థములను తొలగించుట
- (5) అంటువ్యాధులను నిరోధించుట

(1) ప్రబోధము :— ఆరోగ్య విషయములను పూర్తిగ గ్రహించుటకు ప్రజలకు తగిన జ్ఞానసంపద ఆవశ్యకము. మేజిక్ లాంతరు సహాయమున మసన్యాసము లొసగి, అనారోగ్యమువలన కలుగునష్టములను గ్రామవాసుల మనస్సుల కెక్కించవచ్చును. జన సమ్మర్దము, ఘోళి, అంటురోగములు వీనివలన కలుగు నపాయములను గూర్చియు, శిశుమరణము లభింపవచ్చుటకు కారణములను గూర్చియు, వానిని తగ్గించుచుండునములనుగూర్చియు నారికిబోధించవలెను. జలాశయములను మలినపరచుటవలనను, వ్యర్థపదార్థములను వెంటనే తొలగించక నిలువచేయుటవలనను, నాయుప్రసారము చాలని చీకటియిండ్లలో నివసించుటవలనను కలుగునష్టములనుగూర్చి వారికి తెలియబరచవలెను.

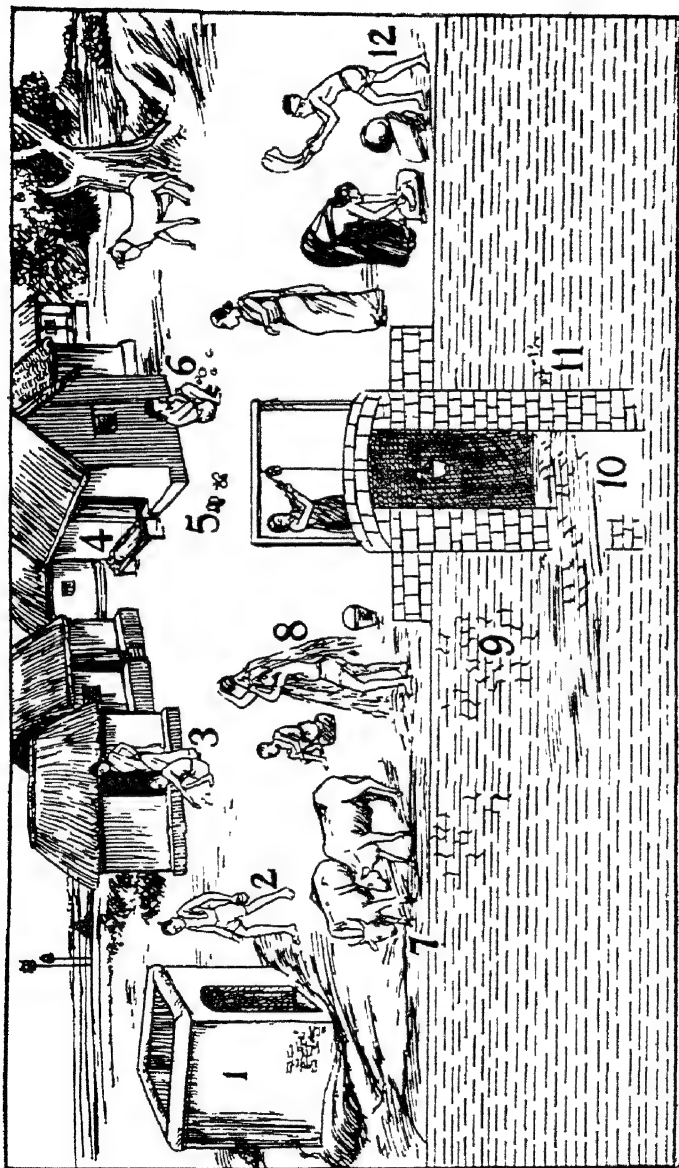
(2) గృహనిర్మాణము :— గ్రామములలోని గుడిపెలకు కిటికీలు లేని మట్టిగోడ లుండును. పశువులకు, నితరములగు పెంపురు

జంతువులకును వంటకాలలప్రక్కను, ధాన్యపు కొరారుల ప్రక్కను నివాస మేర్పరుతురు. గుడిసెను కట్టినపుడు ప్రక్కనున్న స్థలమున గోయి తీసి యచ్చటిమంటి నుపయోగింతురు. గుడిసె ప్రక్కనే యుండు గోతిలో క్రుళ్లునీరు నిలువయై, అది పుంఖానుపుంఖముగ దోమలు వృద్ధిచెందుట కవకాశ మిచ్చును. ఒక్కొక్కప్పుడు ఈనీటిని కూడా వాడుటకు ప్రజలు చెనుదీయరు. గృహనిర్మాణప్రకరణమునందు గుడిసెలనుగూర్చి వ్రాయబడినయంశముల నీ సందర్భమున గురితింపవలసియున్నది.

(3) నీటి సరఫరా :—గ్రామములో మంచినీటికి నూతులు, చెరువులు ముఖ్యాధారము లై యున్నవి. నూతులసమీపముననే మరికొక కాలువ లుండును. పీనినుండి కల్మషములు నూతులలోనికి ధారాశముగ దిగును. నూతుల ప్రక్కనున్న చెట్లనుండియు, నూతి గోడలలో మొలచుమొక్కలనుండియు ఆకులు నీటిలో రాలి క్రుళ్లును. నూతి గోడలలోనుండు కన్నములలో పక్షులు కులాయములను గట్టుకొనును. ప్రజలు ఎవరిత్రాటితో వారు నీరు తోడుకొనిపోవుదురు. ఆత్రాటిని బురదలో పొర్లించియో, దూడలకు కట్టుత్రాడుగ నుపయోగించియో మలినము చేయుదురు.

చెరువులలో పశువులను కడుగుట, స్నానము చేయుట చాల మంది కభ్యాసము. కొందరు ముఖ్యప్రయోజనమును, పాదప్రయోజనమును చెరువునీటియందే కావింతురు. చెరువుగట్టపైని మలమాత్రవిసర్జనము చేయుటకు జంకరు. చెరువునకు నీరు తెచ్చుకాలువలు ఎండినప్పుడు మరుసవొడ్లుగా నుపయోగపడుచుండును.

మనుష్యులకైనను, పశువులకైనను వలయునీరు పరిశుభ్రముగ నుండవలె నని పల్లెటూరివారు గ్రహింపవలెను. గ్రామమునకు మంచి



అనాలోగ్యలిలయమన గ్రామము An insanitary Village

- (1) మరుగుదొడ్డి. (2) గ్రహానిరోగి దొడ్డికి చెల్లుట. (3) విషూచి.
- (4) సన్నిపాతము. (5) విషూచిక్రిమిని కొనిపోవు ఈగ.
- (6) ఈగలువాలిన ఆహారమును తినుట.
- (7) మరుగుదొడ్డినుండి వచ్చిన మురికిగుంట
- (8) బావిప్రక్కను స్నానము. (9) విషూచిక్రిమి.
- (10) విషూచిసన్నిపాత క్రిములచే బావినీరు చెడుట.
- (11) సన్నిపాతక్రిమి. (12) మురికిబట్టను నూతిప్రక్కనుతుకుట.

నీటినిచ్చు చెరువుకాని, నూయికాని, నదికాని కల్మషరహితముగ నుండవలెను. క్రుళ్లుకాలువలు, మురికిగుంటలు, పెంట కుప్పలు, కబేలాలు, మరుగుదొడ్లు, శ్మశానములు మొదలగువానినుండి కల్మషములు నీటియం దేవిధమునను ప్రవేశింపనీయరాదు. గ్రామములలో కలరా మొదలగువ్యాధులు వ్యాపించునపుడు ప్రజలందరును నీటిని మరిగించు కొని త్రాగవలెను. జలాధారములకు నీరు వచ్చునై పున చాకలివాండ్రు రేవులుపెట్టి బట్టల నుతుకరాదు.

నూతిచుట్టును రెండువందలగజములనుండి నూతిలోనికి నీరు దిగును గావున నీజలప్రదేశమందు కల్మషపూరితములగు తావు లుండ రాదు. నూతులకు గచ్చుగోడలు, పల్లెములు, వాడుకనీరు పోవుటకు ముప్పది అడుగులదూరమువరకు కట్టబడిన గచ్చుకాలువలు నుండవలెను.

గ్రామాధికారులు, జిల్లాఅధికారులును జలాధారములకు కల్మషములనుండి కాపాడుప్రయత్నములు గావించినచో గ్రామములకు పరిశుభ్రమగు జలము లభించుట యొకకష్టసాధ్యమగువిషయము కాదు.

చెరువులను, నూతులను నిర్మించుటనుగూర్చియు, నీటిని పరిశుభ్రపరచుపద్ధతులనుగూర్చియు, నీటినిగురించి వ్రాయబడినప్రకరణముననుండి తెలిసికొనవగును.

(4) వ్యర్థపదార్థముల తొలగించుట :—పల్లెటూళ్లలో వ్యర్థపదార్థముల తొలగించుపని కష్టసాధ్యమైనది. వ్యర్థపదార్థములతో ఇంటిలోనివాడుకనీరే కాక సులభమాత్రములును చేరియుండుటచే నీకార్యము మరియు దుస్సాధ్య మగుచున్నది. గ్రామములలో మరుగు గొట్టండవు. వానిని సుభ్రష్టచుటకు వాకీవాంఛ మదొరకరు. జనులు పాలములను, చెరువుకట్లను, నదీతీరములను మరుగువొడ్లుగా నుపయోగింతురు ఇక పిల్లలవిషయమున స్థలనిష్ణముమే లేదు. ఈమఱాచారములవలన కొంకిపురుగువ్యాధి, కలరా, సన్నిపాతజ్వరము వ్యాపించును.

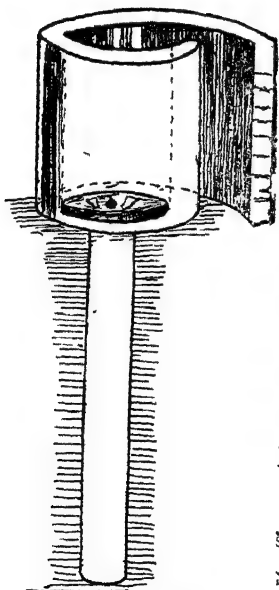
వాడుకనీటిని తొలగించుట :—ఇంటికి 20 అడుగుల దూరమున నొకమరికినీటిగుంట నేర్పాటుచేయవచ్చును. దీనియడుగును, గోడలును గచ్చు చేయబడవలెను. రాతిపలకతోగాని, బల్లతోగాని గుంటకు మాతవేయవలెను.

ఈగుంటలో మరికినీటిని దినమునకొకసారియో, రెండుదినముల కొకసారియో తొలగించి పాలములందును, పెద్దచెట్లమొదళ్ల నుపోయించవచ్చును. మరికినీరు ఎక్కువగానున్నచో జలాధారములకు దూరముగాగోతులు త్రవ్వించి నానిలోనికి మరికినీటిని పంపవచ్చును. అరగజము వెడల్పు, అరగజములోతు, నీటిపరిమితినిబట్టి వలసినంత పొడవునుగల గోతులను త్రవ్వించవలెను. గోతియడుగున నాలుగంగుళముల ఎత్తువరకు చిన్నరాళ్లను, దానిపైని ఆరంగుళముల ఎత్తువరకు కంకరను, కంకరపైని ఆరంగుళముల ఎత్తువరకు ఇసుకను పోసి, ఇసుక కదలిపోకుండ పైని మరల చిన్నరాళ్లు వేయవలెను. గోతులప్రక్కను మొక్కలను పెంచవచ్చును. ఇన్ని పొరలలోనుండి వడియగట్టబడిన మరికినీరు సుద్రవడి భూమిలోని కింకును.

ఈగోతులలోనికి వాడుకనీటిని కొనిపోవుట కేర్పరుపబడిన కాలువలను గచ్చుతో కట్టవలెను. కాలువలను తరుచుగ పరిశుభ్రము చేయుచుండవలెను.

మలమూత్రములను తొలగించుట :—ప్రతిఇంటికిని మరుగుదొడ్డి యుండుట ఆవశ్యకము. ఇందుల కవకాశము లేనిచో జనసామాన్యమున కుపయోగపడు పెద్దదొడ్లను కట్టించవలెను. దొడ్ల స్త్రీలకు, పురుషులకును వేరువేరుగ నుండవలెను. ఇట్టిదొడ్లను శుభ్రము చేయుటకు అయిదువందలమంది కౌకనిదొప్పన పాకీవాండ్రు నియమింపవలెను. మలమూత్రములను వేరుపరచుట కవకాశముగ దొడ్లను నిర్మించవలెను. మలవిసర్జన మైనవెంటనే దోసెడుమన్నుతో కప్పట వలన దుర్గంధములు వెడలవు.

పాకీవాండ్రు లభించని గ్రామములలో నీక్రిందివిధముల దొడ్లను నిర్మించవచ్చును.



Borehole latrine

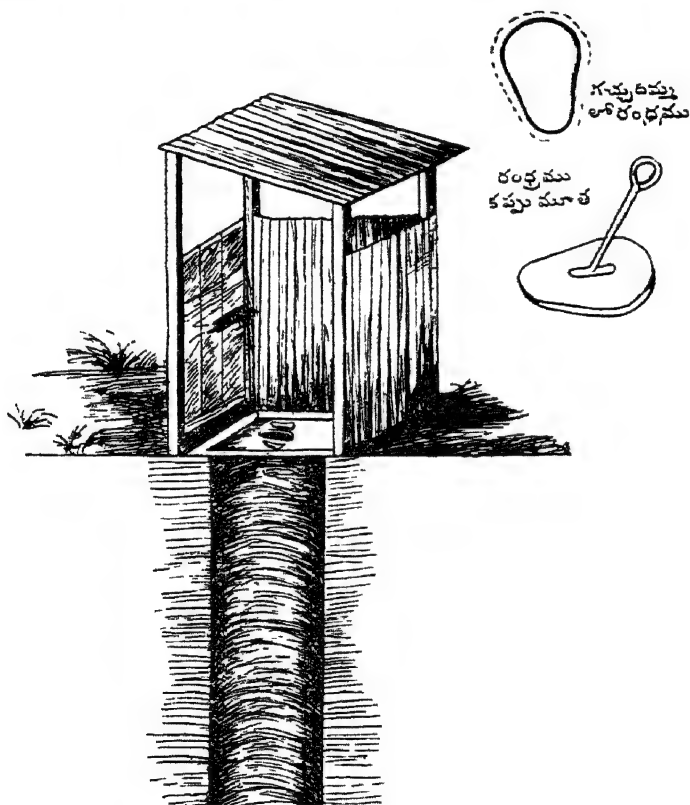
ఇండ్లలోని మరుగుదొడ్లు :—

(1) 14 అంగుళముల అడ్డుకొలతగల గుండ్రని రంధ్రమును భూమిలోనికి 10 - 20 అడుగుల లోతువరకును పొడువవలెను. రంధ్రముచుట్టును, మనిషి పాదముల నాచుకొని హర్చించుట కుపయోగించు గచ్చుదిమ్మను కట్టవలెను. మరుగుకొరకు అయిదారడుగుల యెత్తువరకును రేకుతోగాని, తాటియాకుతోగాని చుట్టును దడి కట్టవలెను. దొడ్డి జలాధారమునకు కనీసము నూరడుగులదూరమున నుండవలెను. (Bore Hole Latrine చిత్రము I)

(2) ఇంటియొక్క జలాధారమునకు కనీసము ఏబది అడుగుల దూరమున, ఆరడుగులలోతును, మూడడుగుల మధ్యకొలత యును గల గొతిని త్రవ్వవలెను. మలవిసర్జనమునకు వలసినంతరంధ్రమును విడిచి గోతిపై భాగమును గచ్చు

దిమ్మతో కప్పవలెను. రంధ్రమును కప్పుటకు సరియగుమూల గుండ్ల వలెను. మరుగుకొరకు లేకుతోగాని, తడకలతోగాని ఏడి కట్టవలెను. పడిపైని కప్పుండుట మంచిది. (Pit Latrine నితము II)

గోయి భూమిమట్టమునకు మూడడుగుల దిగువరకు నిండి నపుడు గోతిని పూర్తిగా మట్టితో కప్పవేసి విడిచిపెట్టవలెను. పడిని,



Pit Latrine

గచ్చుదిమ్మను పోగుచేసి వేరొకస్థలమున క్రొత్తగా గోతిని తీయించి దాని కుపయోగించవచ్చును. గోతిలోనికి చచ్చు పునీతిని పోనీయ

రాదు. వారమున కొకసారి ఎండిన గుర్రపుపెంటను గోతిలో వేయించినచో మలము శీఘ్రముగా మట్టిలో కలియును.

జనసామాన్యమున కుపయోగపడు పెద్దదొడ్లు:—

ఆరడుగుల నెడల్పును, ఆవశ్యకమునుబట్టి పొడవును గల స్థలమును కాపురపుటిండ్లకు, జలాధారములకును దూరముగా నేర్పాటుచేయవలెను. దీని చుట్టును తాటియాకులచడితో నావరణము చేయవలెను. ఈ ఆవరణ పొడుగునను 18 అంగుళములలోతుగల గోతిని త్రవ్వి దానిలో అడుగున ఆరంగుళములయెత్తువరకు చిన్నరాళ్లను, పైని ఎనిమిదంగుళములయెత్తువరకు కంకరను, అందుపై ఆరంగుళములయెత్తువరకు ఇసుకను వేయవలెను. దీనిపైని విసర్జింపబడుమలమును సులభముగా నెత్తివేయవచ్చును. సూత్రము, స్రుతాశనజలము భూమిలోని కింకిపోవును గావున దుర్గంధము నెడలదు.

దొడ్లను శుభ్రముచేయుటకు పాకీనాండు లభింపనిస్థలములలో వేరొకమాదిరి పెద్దదొడ్లను నిర్మింపవచ్చును. ఒకఅడుగు నెడల్పును, $1\frac{1}{2}$ అడుగులలోతును, 25 అడుగులపొడవును గల గోతులను త్రవ్వింపవలెను. గోతినుండి తీసినమంటిని గోతిప్రక్కను ప్రోగుచేయవచ్చును. మరుగుకొరకు గోతిప్రక్కను చెట్లపొదలు పెంచవచ్చును; లేదా దడి కట్టించవచ్చును. గోతిలో మలవిసర్జనము చేసి ప్రక్కనున్నమంటిని కాలిలో త్రోసి దానిని కప్పివేయవలెను. గోయి ఒక అడుగువరకు కప్పబడినపిదప దానిని విడిచిపెట్టవలెను. ఇంకొకస్థలమున నిటులే గోతులను తీసి మరికొంతకాల ముపయోగించవచ్చును. ఆరుమాసములలో గోతిలోనిమలము మట్టిలో పూర్తిగా కలిసిపోయి ఎరువుగా ముపయోగించుట కనుహలముగ నుండును. గోతులు త్రవ్వినభూభాగము నట్లే దున్ని వ్యవసాయమున కుపయోగింపవచ్చును.

ఈవిషయము నేర్పాట్లకైన నవకాశములేని గ్రామములందు ప్రతి గ్రామస్థుడును పాలములలోనికి బాహ్యమునకు బోవునపుడు ముందుగా నొకచోట దోసెడుమంటిని తీసి, గోయిచేసి యుగోతిలో మలవిస్తవ నము చేయవలెను. తొలగించిన దోసెడుమంటితో పెంటునే మలమును కప్పివేయవలెను. దీనివలన దుర్గంధము వెడలకుండుటయే కాక భూమి యును సారవంత మగును.

సూత్రమును, ప్రత్యేకనజలమును వేరుపరచుట కవకాశముగ మరుగుదొడ్లను నిర్మించినచో ఈ మురికినీటిని పాలములలోని కైనను, తోటలలోనికైనను పంపవచ్చును. ఈప్రదేశములందు, అడుగులలోతును అడుగునెడల్పును గల గోతులను తీసి, గోతులు మాడంగుళములవరకు సూత్రప్రత్యేకనజలములతో నిండిన పిదప, తొమ్మిదింగుళములవరకు మట్టితో కప్పవలెను. ఒకటి రెండునెలలలో భూమి సారవంతమై వ్యవసాయమున కనుకూలముగ నుండును.

పెంటును ఇంటిపెరటియందు కుప్పచేసి నిలువచేయరాదు. ఇది క్రుల్లి దుర్గంధపూరితమై ఈగలు వృద్ధిచెందుట కవకాశ మిచ్చును. పెంటును చిన్నచిన్న గోతులలో వేసి కప్పివేయవలెను; లేదా గోతులను పూడ్చుట కుపయోగించవచ్చును. పెంటును నిలువచేయు స్థలము కాపురపుటిండ్లకు మాడువందలగజముల దూరమునైన నుండవలెను. మలమును, పెంటును ఉచితరీతి నుపయోగించుటకు కలగలుపుసాధనము కంటే సుత్తమపద్ధతి లేదు. ఆరోగ్యమునకు భంగములేకుండ పెంటు నుపయోగకరముగ వినియోగించుట కవకాశము లేనిచో తగులబెట్టుట మంచిది.

చచ్చినజంతువుల నారుబయట విడిచిపెట్టుటవలన కశేబరములు క్రుల్లి వాయువును దుర్గంధయుతముగ చేయును. ఇందువిషయమున గ్రామములలో బొత్తిగా శ్రద్ధవహింపరు. జంతువుల మృతకశేబరము

లను పూజ్చివేయవలెను. జంతువు అంటునోగముచే మరచించిన దైనచో కళేబరమును కాల్చివేయుట మంచిది; లేదా గోత్రలో క్రొత్తసున్నమును వేసి యంగు పూడ్చవచ్చును. జంతువు చచ్చినస్థలమున గడ్డిని తగులబెట్టి పుద్ధిచేయవలెను.

శ్మశానములవిషయమున ఆస్రకరణమున తెలుపబడిన యంశములను ఈసందర్భమునను గ్రహింపనగును.

(5) అంటువ్యాధులను నిరోధించుట :— గ్రామమున కలరా మొదలగునంటువ్యాధులు సోకినచో, వెంటనే గ్రామోగ్యోగి ఆరోగ్యశాఖాధికారులకు తెలియబరచవలెను. ఆరోగ్య శాఖాధికారులు గ్రామోగ్యోగిల సహాయముతో ఆరోగ్య రక్షణోపాయముల నవలంబించి అంటువ్యాధి వ్యాపించకుండా నిరోధించుటకు ప్రయత్నింతురు. అంటువ్యాధులను నివారించుపద్ధతులు ఆయా ప్రకరణములందు చెప్పబడినవి.

పై నుదాహరింపబడిన విషయములే కాక, అపాయకరమగు న్యాపారములు, అహారపదార్థములరక్షణ, నూత్నరక్షణ మొదలగువిషయములను గురించియు నారోగ్యనూత్రముల కనుగుణముగ సంచరించుట గ్రామవాసుల కావశ్యకము. జంతువుల చర్మములు బిలుచుట, ఎముకలను నిలువచేయుట మొదలగు నసహ్యకరములగు న్యాపారములను గ్రామమధ్యమున సాగనీయరాదు. గ్రామములలో పందులను విచ్చలవిడిగా తిరుగనీయరాదు.

కసుగాయలను, మాగ్నిక్రుల్లి న కాయగూరలను విక్రయింపనీయరాదు. మిరాయిదుకాణములలో కత్తిలేని శుభ్రమగు పదార్థములతో చేయబడినవస్తువులే యుండునట్లు చూడవలెను. దుకాణములయందు పేడతో నలుకబడు మట్టినేలయు, సున్నములేని మట్టిగోడలు నుండ

రాదు. తినుబండములను కళాయిచేసిన పళ్లెములలో నుంచి, ఈలు బాలకుండ వలవంటి ఇనుపతీగతో కప్పవలెను. పోయల్లి కళో తలుపుల నమర్చినచీరువా లున్నను మంచికే.

ప్రస్తుతము తాలూకాజిల్లాబోర్డుల చూడమాత్యమున కొన్ని ముఖ్యములగు గ్రామములలో గ్రామచికిత్సాలయములు (Rural dispensaries) సెలకొల్పబడుచున్నవి. ఆసుపత్రులు గ్రామములయందు ముఖ్యముగ నుండవలెను. ఇవి చీడల కుచితముగ చికిత్సచేయనిమిత్తము సెలకొల్పబడును. కాని, ప్రస్తుతము సెలకొల్పబడియున్న అనేక గ్రామ చికిత్సాలయములలో పలుకుబడి గల గ్రామములలోని ధననంతు లుచితముగ నైద్యసహాయమును పొందుచున్నారు. కొన్ని ఆసుపత్రులలో మంత్రసానులు లేరు. ప్రసవసమయమున సహాయపడుటకు శాస్త్రజ్ఞానముగల మంత్రసాని పట్టటారి ఆసుపత్రియందు లేనిచో ప్రజలకు చికిత్సాలయమువలన కలుగునుపయోగము నామమాత్రమే.

ఆరోగ్యవిషయములను సరిగా గ్రహించుటకు విద్య మిక్కిలి యావశ్యకము గావున ప్రతి గ్రామమునందును ప్రాథమికవిద్య నిర్బంధము చేయవలెను. ఈ పాఠశాలలమూలమున బాలబాలికలకు ఇతరవిషయములను గరపి వారిని శారీరకముగ, నైతికముగ, నాధ్యాత్మికముగ వృద్ధి పొందింపవచ్చును.



ఆ రో గ్య శా స్త్ర ము

ముప్పదియేడవ ప్రకరణము

ఉత్సవములు, తీర్థములు, పుష్కరములు: ఆరోగ్యరక్షణ.

మనదేశమున ప్రతిగ్రామమందును సంవత్సరమున నేవో యొకసమయమున నుత్సవము జరుగుచుండును. కాశీ, ప్రయాగ, హరిద్వారము, విదంబరము, భద్రాచలము, శ్రీకైలము, జగన్నాథము, తిరుపతి, సింహాచలము మొదలగు స్థలములలో పెద్ద యుత్సవము లనేకదినములవరకును జరుగుచుండును. పినిలో కొన్ని నిత్యయాత్రాస్థలములు.

యాత్రాస్థలములలో నుత్సవసమయములందు చాలమంది యనేక విధములవస్తువులను తెచ్చి దుకాణములను పెట్టి వర్తకము సాగింతురు. వీరేకాక తీర్థవాసులలో చాలమందికూడ ఉత్సవ మారంభించిన దాది ముగియువరకు నచ్చటనే బసల నేర్పరచుకొని నివసించుదురు. భార్య మిస్థలములకు కాలినడకను పోవుదినములలో మహాభక్తులును, మ్రొక్కుబడులు గలవారునుమాత్రమే పోవుచుండిరి. రైల్వేమూలమున ప్రయాణ సౌకర్యములు హెచ్చినకొలదియు తీర్థవాసులసంఖ్యయు హెచ్చుచున్నది. వీరితోపాటు అంటువ్యాధులవ్యాపనమును హెచ్చు

చున్నది. యాత్రికులకు పుణ్యము చేహరినను మానినను తీవ్రముగూ నంటువ్యాధి సోకుటయు, దానిని స్వగ్రామమునకు కొనివచ్చి తమ గ్రామములను భాగస్వాములుగ చేయుటయు సంభవించుచున్నది.

1867-వ సంవత్సరమున యారిద్వారకుంభమేళమున ప్రారంభించిన కలరా, యాత్రికులమూలమున ననేకప్రాంతములకు వ్యాపించెను. 1868-వ సంవత్సరమున, కలరావ్యాధి తుర్కీ, రష్యా మొదలగు ప్రాంతములకును వ్యాపించెను. ప్రస్తుతము అంటువ్యాధుల కారణములను గూర్చియు, వాని నరికట్టు సాధనములను గూర్చియు విశేషపరిశోధన జరిపి యాత్రాస్థలములందు అంటువ్యాధులను నిరోధించుపద్ధతుల నమలులో బెట్టుచున్నారు.

యాత్రాస్థలములందు పరిశుభ్రముగు నీటిసరఫరా, వ్యర్థపదార్థములను తొలగించుట, ఆహారపదార్థములరక్షణ, బసలు, ఇతరసౌకర్యములును, ఆరోగ్యసూత్రముల ననుసరించి యుండునట్లు ఆరోగ్యశాఖాధికారులు చూడవలెను.

స్థలము :— కొన్ని యుత్సవములు ఒక్క రోజువరకు మాత్రమే సాగును. కొన్ని వారముదినములవర కుండును. మరికొన్ని నెలలవరకును సాగుచుండును. సాధారణముగ ఉత్సవమున కుద్దేళించబడిన స్థలము దేవాలయసమీపమునను, నదీతీరమునందు నుండును. ఈ స్థలమున నీరు నిలువకుండ నుండవలెను. చెమ్మగా నుండుపల్లపుజాగాలు, వరిపొలములును దోమలకు నిలయములు గాన, యుత్సవములను సాగించుటకుపయోగింపవు. స్థలమును శుభ్రపరచి రోడ్లు వేయింపవలయును.

నీటి సరఫరా :—వీలైనస్థలములందు కొళాయిల నేర్పాటుచేయించవలెను. ఈయేర్పాటున కవకాశము లేనప్పుడు యాత్రికులుపయోగించు నూతులను ఉత్సవము జరుగుటకు వారముదినములకు

ముందుగానే శుభ్రపరచి పొటాషియమ్ పర్యాంగనితమును, లేక సీమ
రోటిబూడిదను కలుపవలెను. కలరావ్యాధి సోకినచో ప్రతిదినమును
పొటాషియమ్ పర్యాంగనితమును కలుపుచుండవలెను. ఆసాయకర
ములగు నూతుల మపయోగించకుండ ఆపుచేయవలెను. యాత్రి
కులు ఎవరిపాత్రలను వారు నూతులలో దింపకుండ అంగరకును,
నీరు తోడియిచ్చు మనుష్యులను ప్రత్యేకముగ నేర్పాటుచేయవలెను.
మనుష్యులవలన నీటిసరఫరా జరుగుట కవకాశము లేనియెడల
నూతికి ఉత్కర్షణయంత్రము నేర్పాటుచేయవలెను. ఉత్పవస్థలమున
నుపయోగపడునూతులు లేనియెడల నార్బక్ గొట్టపు నూతులను దింపి
వానికి పంపుల నమర్చవలెను. నార్బక్ గొట్టపునూతులనుండి వచ్చునీరు
నిర్దోషముగ నుండవలె నన్నచో భూగర్భజలప్రదేశము భూమిమట్టము
నకు ఇరువదిఅడుగుల లోతున నున్నస్థలములందు నూతులను దింప
వలెను. ఉత్పవము నదీతీరమున జరుగునపుడు యాత్రికుల విస్తర్ణము
లచే నదీజలము మలినముకాకుండ చూడవలెను. త్రాగుటకు నదీజలము
తప్ప ఇతరజలాధారము లేనియెడల నదియందు పశువులను కడుగుటకు,
స్నానములు చేయుటకు, త్రాగుటకును నీరు తీసికొనుటకు వేరువేరు
రేవుల నేర్పాటుచేయవలెను. శ్మశానస్థలములును, చాకిరేవులును సమీ
పమునగల నదీతీరభాగములయందు త్వవము జరుపగూడదు. నదీతీరము
తీరవాసులవలన మలినము కాకుండ కాపాడుటకు పోలీసుసబ్బింది
నేర్పాటుచేయవలెను. త్రాగునీటికై చెరువులపై నాధారపడవలసి
నప్పుడు శుభ్రమగు జలముగలచెరువుల నేనిర్దేశించి, చెరువుగట్లను, నీటిని
యాత్రికులు మలినపరుపకుండ కాపాడుటకు రక్షకులను నియమింప
వలెను. ఉత్పవమునకు ముందుగా చెరువును పరిశుభ్రపరచి నీటియందు
ఫీమరోటిబూడిద కలుపవలెను.

వ్యర్థపదార్థములను తొలగించుట :— మరుగుదొడ్లను
శుభ్రపరచుటకు తగినయేర్పాటు లున్నచో, దొడ్లు ఉత్పవ స్థలములకు

సమీపమున నున్నను ఉండవచ్చును. నిత్య చూత్రాస్థలములందు స్థిరముగానుండు దొడ్లు కట్టవలెను. దొడ్లను పరిశుభ్రపరచుటకు పాకీవాండ్రను ప్రత్యేకముగా నియమింపవలెను. వేయిమందిని యాత్రికుల కొక పాకీవాని చొప్పున నియమించిన చాలును. దొడ్డి ఒక్కంటి కొకపాకీవానిచొప్పున నియమించి, ఆతడు ఉదయమున 5-11 గంటలవరకును, సాయంకాలము 3-8 గంటలవరకును ఎప్పటికప్పుడు దొడ్లను పరిశుభ్రముచేయుటకు సిద్ధముగా నుండునట్లు ఏర్పాటు చేయుట మంచిది. దొడ్లు స్త్రీలకు వేరుగను, పురుషులకు వేరుగ నుండవలెను. రాత్రిభాగమున దొడ్లవద్ద దీపముల నేర్పాటు చేయుట ముఖ్యవశ్యకము.

ఉత్సవస్థలములలో నిర్మింపబడు మరుగుదొడ్ల నిర్మాణపద్ధతి అచ్చటి నేలస్వభావము ననుసరించి యుండును.

(1) గట్టి నేలపై గోతులపద్ధతి :—48 అడుగుల పొడవు, 18 అంగుళముల లోతు, 10 అంగుళముల వెడల్పునుగల గోతులను త్రవ్వించి వానిచుట్టును ఆరుడుగులయెత్తువరకును దడి కట్టించవలెను. గోతులను గజము గజము దూరమున నాలుగడుగులయెత్తుగల తడకలతో గదులుగా విభజింపవలెను. స్త్రీలకొర కేర్పడినదొడ్లను మధ్య తడకలు పెట్టి గదులుగా విభజింపనక్కరలేదు. గోతులునిండినపిదప తడకలను మరియొకగోతివద్దకు మార్చవచ్చును. ఈపద్ధతివలన గోతులను వెంటనే పూడ్చివేయవచ్చును గావున పాకీవాండ్ర కెక్కువపని కలుగదు.

(2) ఇసుక నేలపై గోతులపద్ధతి :—ఇ సుక నేలపై గోతుల ఒడ్లు పడిపోవును గావున ఉత్సవము జరుగుటకు చాలకాలము ముందుగా పీనిని త్రవ్వించియుంచుటవలన ప్రయోజనము లేదు. గోయి 25 అడుగులపొడవు, నాలుగడుగులలోతు, ఒకగజము వెడల్పును

కలిగియుండవలెను. దీనిపైని పాదము లాని కూర్చుండుటకు బెలుగా బల్లలు వేయవలెను. తొమ్మిదంగుళములవెడల్పుగల బల్లలను బల్లకు బల్లకును మధ్యను తొమ్మిదంగుళముల కాళీతో గోతిపొడవున నమర్చవలెను. దీనిపై అయిదేసి అడుగుల కొక బల్ల చొప్పున అడ్డుబల్లలను నేసి, మేకుబందీచేసి బిగించవలెను. గోతిపొడవునను గజముగజము దూరమున తడకలను అద్దలుగా పెట్టి గదులుగా నేర్పాటుచేయవలెను. రెండుబల్లలపై చెరియొకపాదమునుంచి దొడ్డికిపోవువారు కూర్చుందురు. ఉత్సవము ముగిసినపిదప మరుసటిసంవత్సరమున నుపయోగించుటకు బల్లలను దాచియుంచవచ్చును.

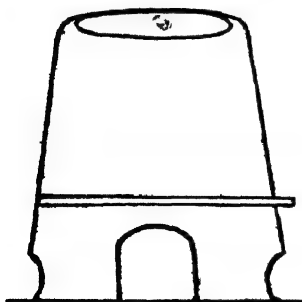
(3) గోతులను త్రవ్వట కనువుగానిస్థలములందు తడకలతో దొడ్లనావరణ చేసి, ఇటికలను పాదము లానుకొనుటకు వేయవలెను. ఈదొడ్లలోని మలమును ఎప్పటికప్పుడు పాకీవాండ్లు తొలగించి గోతులలో పూడ్చునిమిత్తము గాని, దగ్గము చేయునిమిత్తము గాని దూరముగా పంపవలెను.

(4) గ్రామపారిశుధ్యప్రకరణమున వర్ణింపబడిన లోతుగోతుల దొడ్లు (Bore hole or Pit Latrines) ఉత్సవస్థలములందు మిగుల నుపయోగించును.

మూత్రపుదొడ్లు :—ఉత్సవస్థలమున నక్కడక్కడ మూతవిస్తవలసిన కుపయోగపడుదొడ్లను నిర్మింపవలెను. ఇవి స్త్రీలకు, పురుషులకును వేరువేరుగ నుండవలెను. గుల్ల నేలయందు అయిదడుగుల లోతును, నాలుగుచతురపుటడుగులకై వారమునుగల గోతులను త్రవ్వించినచో ఇందుల కుపయోగించును. ఉత్సవసమయములందు తాత్కాలికముగ నుపయోగించునిమిత్తము రంధ్రములు పొడిచిన కాళీకిరస నాయిలుడబ్బాలలో రంపపుపొట్టు వైచి ధూమిమట్టమునకు సరిపడు నట్లు పొతించిన చాలును.

చెత్త:—సుకాణములవద్దను, స్లోప్లప్రక్కలను నిలువయుండు చెత్తను శోలగించునేర్పాటు చేయవలెను. అక్కడక్కడ చెత్త వబ్బాల నుంచుట మంచిది.

చెత్తను, మలమును, బండ్లతోగాని, తొట్టెలతోగాని మారముగా గొనిపోయి గోశులలో పూడ్చించవలెను. దగ్గముచేయుసాధనము లున్నచో మలమును, చెత్తను పరిష్కరించుట కివి ఉపయోగించును. ఈక్రిందివిధమగు దగ్గముచేయుసాధనము ఉత్సవసమయములందు తాత్కాలికముగ నుపయోగించునిమిత్తము అనుహాలముగ నుండును.—చూడడుగుల మధ్యకొలత, చూడడుగులయెత్తు మండునట్లు మట్టితో గుమ్మటమువంటి యాకారమున దీనిని నిర్మింపవచ్చును. దీని యడుగుభాగమున నాలుగువైపులను గాలిని చొరనిచ్చు నాలుగు ద్వారము లుంచి ముందుగా తొమ్మిదంశముల యెత్తువరకును కట్టవలెను. అందుపై నాలుగేసియడుగుల పొడవుగల తొమ్మిది ఇనుపకమ్మలను వేసి, తిరిగి చూడడుగులయెత్తువరకును గుమ్మటమువలె కట్టవలెను. ఇనుపకమ్మలపై పశువులపెంట, ఆకులు, గడ్డి, చెత్త మొదలగు పదార్థముల నుంచి నిష్పంఠింతురు. క్రిందనుండు ద్వారముల ద్వారా వచ్చు గాలివలన నవి రగులుకొని మంటయగును. గుమ్మటము



ఇనుపకమ్మలు

గాలివచ్చుద్వారములు

చెత్తను మలమును, దగ్గముచేయు సాధనము Camp Incinerator

మిదిభాగమునగల రంధ్రముద్వారా మంటలో మలమును, ఇతర వ్యర్థ పదార్థములను వేయగచ్చును. గోతులలో పూడ్చుకుండ, చేతులతో నెత్తినమలమును పశిష్కరించుటకే ఇది ఉపయోగించును.

ఉత్సవసమయమున చచ్చినజంతువుల కశేబరములను వెంటనే బండ్లపై వేసి దూరముగా కొనిపోయి గోతులలో పాతిపెట్టించవలెను. జంతుబలుల నొసగుస్థలమున రక్తముపై పొడిమన్ను చల్లవలెను.

ఆహారపదార్థముల రక్షణ:— యాత్రికులకు సరఫరా చేయబడు ఆహారపదార్థములు ఆరోగ్యకాఖ్యాధికారుల పరిశోధనకు లోబడి యుండవలెను. బాగుగా పచనము చేయబడని పదార్థములను, నిలువయుండి పాసిపోయిన పదార్థములను, కనుగాయలను, మగిన పండ్లను విక్రయింపనీయరాదు. వండినపదార్థములపై ఈగలు వాలకుండ ఇనుపతీగెయల్లిక యుండవలెను. హోటల్లయందును, కాఫీ హోటల్లయందును ఆరోగ్యనూత్రములను గురితించుట ఆవశ్యకము.

బసలు :— స్థిరమైన బసలుగా నుపయోగపడు సత్రములు, మఠములు, విశ్రాంతిస్థలములును ఆరోగ్యముగ నుండవలెను. ఇవి జన సమ్మర్దము లేకుండ నుండవలెను. ఈస్థలములందు తగినంత వెలుతురు, వాయుప్రసారము, మురికి పైకిపోవు నేర్పాట్లు నుండవలెను. తాత్కాలికముగ నుపయోగించుటకు తాటియాకు పాకలను నిర్మించవలెను. వీనికిని వలసినంత నీటిసరఫరా యుండునట్లు చూడవలెను. మరుగు దొడ్లు బసలకు మిక్కిలిదూరముగ నుండరాదు.

ప్రయాణమార్గములు:— ఉత్సవ సమయములందు తీర్థ వాసులకొరకు రైల్వేలో నెక్కువ సౌకర్యములను కలుగజేయవలెను. రైలుస్టేషనులలో యాత్రికులు సదుపాయముగ కూర్చుండుటకు స్థల

మును, మరుగుదొడ్లను ఏర్పాటుచేయవలెను. స్త్రీమలవద్ద పరిశుభ్రమగు నీరు, ఆహారపదార్థములను లభించునేర్పాట్లను చేయవలెను.

అప్పుడప్పుడు రోడ్లను నీటితో తడిపించుచుండవలెను. నదులను దాటి యాత్రాస్థలమునకు పడవలపై పోవు తీగవాసులు నదీజలమును, కాలువనీటిని త్రాగుట కుపయోగించినచో అంటువ్యాధులు సోకవచ్చును. రేవుస్థలములలో మరుగుదొడ్లను, పరిశుభ్రమగు జలాధారములను ఏర్పాటు చేయవలెను.

వైద్యసహాయము :—ప్రతియుత్సవస్థలమందును సాధారణరోగముల కొక ఆసుపత్రిని, అంటువ్యాధుల కొక ఆసుపత్రిని నిర్మించవలెను. ఉత్సవస్థలమునకు కొంచెముపూరముగ ఘృతి ఎగురని స్థలమున నాసుపత్రిని నిర్మింపవలెను. ఆసుపత్రిలో వైద్యునికి సహాయార్థము నొక ర్లుండవలెను. మందులేకాక నీటిని, మురికినీటి గుంటలను శుభ్రపరచుటకు వలయు సిల్లిన్, ఫినాయీల్, సోపరద్రాకము, కార్బాలికాసిడు, సీమోటిమూడిన ఆసుపత్రులందు సిద్ధముగ నుండవలెను. ప్రజలు యాత్రాస్థలమునకు రాగానే వైద్యులు వారి యారోగ్యస్థితిని పరిశీలించవలెను.

ఆరోగ్యరక్షణసాధనముల సమలులో పెట్టుటకును, ప్రజలు ఉత్సవస్థలములను మరినపరుపకుండ కాపాడుటకును, తీర్థవాసులకు సర్వవిధముల సహాయ మొనర్చుటకు. పోలీసుసిబ్బందియు, బాలభటసంఘములు నావశ్యకములు. ఆరోగ్యశాఖాధికారులు, యాత్రికులలో అంటువ్యాధులు సోకకుండగను, సోకినచో వ్యాపించుకుండను సర్వప్రయత్నములను చేయవలెను. మరుగుదొడ్లను పరిశీలించుటవలన ప్రజలలో అజీర్ణము, అతిసారము, రక్తగ్రహణి మొదలగువ్యాధులు గలవారున్నట్లు కనిపెట్టవచ్చును. రోగులను ఆసుపత్రులందు చేర్చుటకు

డోలీల నేర్పాటుచేయవలెను. ఉత్సవస్థలములయం దారోగ్యవిధుల నాచరణలో పెట్టుటకు ముఖ్యోద్దేశము అంటువ్యాధుల నిరోధన ప్రయత్నమే.

కలరా :— యాత్రాస్థలములయందు ప్రబలునంటువ్యాధులలో ముఖ్యమైనది కలరా. దీనివిషయమున కొంతవివరముగ తెలిసికొనుట ఆవశ్యకము. పుణ్యక్షేత్రములు కలరాకు పుట్టినిండ్లు. తీర్థస్థలములలో పుట్టి, యచ్చటనే వ్యాపించి, అనేకతీర్థనాసుల మరణములకు కలరా కారణ మగుటయేకాక, రోగమువచ్చి కుదిరినవారిలో కొందరితో పోయి వారివారి గ్రామములందు వ్యాపించును. రోగమువచ్చి కుదిరినవారు నూత్నుజీవులతో నిండిన తమమలమూత్రములచే జలాధారములను మలినపరచి రోగవ్యాప్తమున కెక్కువగ తోడ్పడుదురు. జలాధారములను శుభ్రపరచుటవలనను, మరుగునొడ్ల నెప్పటికప్పుడు శుభ్రము చేయుటవలనను, వీధులను సందులను శుభ్రముగనుంచి ఈగలు వృద్ధికాకుండ చేయుటవలనను యాత్రాస్థలములందు కలరా పుట్టికుండ చేయవచ్చును. కలరాటీకారసమును నూదితో నెక్కించుట వలన గడచిన రెండుసంవత్సరములనుండియు చెన్నరాజధానిలోని ఆరోగ్యశాఖాధికారులు అనేకోత్సవములందు కలరా రోగమునకు నాపగల్గిరి. ఉత్సవములకు బయలుదేరకముందే బయలుదేర నుద్దేశించు ప్రతివారును టీకారసమును గ్రహించునట్లు శాసించవలెను. ఉత్సవస్థలమున దిగినవారిని శోధించి టీకారసమును గ్రహింపనివారికి దాని నెక్కించుకుండ విడువరాదు. టీకారసమువలన శాశ్వతముగు రక్షణశక్తి కలుగనేరదు కాని రోగము సోకినను మృత్యుముఖము నుండి తప్పించుకొనుటకు శక్తి కలుగును.

కలరాసోకినతత్క్షణమే జలాధారములను పరిశుభ్రపరచుప్రయత్నము చేయవలెను. సీమరోటిబూడిదలో గల క్లోరిన్ వాయువు

పరిమితి అందులో నాల్గవభాగ ముండును. 25000 గాలనుల నీటిని పుభ్రపరచుటకు ఒకపాసు బూడిద చాలును. దీనివలన 10 లక్షల భాగములనీటిలో ఒకభాగముచొప్పున క్లోరిన్ వాయువు కలిపినట్లుగును. చెరువులలో బూడిదను కలుపునపుడు చెరువునీటియం దంతటను మందు కలియనక్కరలేదు. రేపునలమున ఒడ్డుననుండి మాడునాలుగు గజములదూరమువరకుగల నీటిలో దీనిని కలిపినచో చాలును.

బేక్టీరియా ఫేజి (Bacterophage):—ఇది ఒకవిధమగు టీకారసము. దీనియందు నూత్నశీవులను నశింపజేయగలశక్తి కలదు. ఈమందు కలిపిననీటిని త్రాగుటవలన టీకారసము శరీరమున నెక్కించుటవలన కలుగునట్లే రక్షణశక్తి కలుగును. సీమరోటిబూడిద కలిపిననీటిలో వెంటనే ఈమందును కలుపుట వ్యర్థము. బూడిదకలిపినపిదప ఒకరోజైనను విరామ మిచ్చి దీనిని కలుపవలెను. ఈమందు కలిపిన పిదప నీటిని విరుచుటకు పటిక కలిపినయెడల మడ్డితోకూడ మందు క్రిందికి దిగును. ఫేజిగలనీసాను చల్ల నిస్థలమున నుంచవలెను. నీసాలో మందు స్వచ్ఛముగ నుండవలెను. మడ్డిగా నున్నమందు నిరుపయోగము.

1880 గాలనుల నీటికి (288 ఘ. ప) 20 C. C. లేక సుమారు 2/3 ఔన్సు ఫేజి కలుపవలెను.

ఈమందును నూతులందును, చెరువులయందును కలుపవచ్చును. చెరువులలో రేవునకు పదియడుగులదూరమువరకు గల నీటిలో మందు కలిపిన చాలును. నదులందును, కాలువలందును మందు కలుపుటకు ప్రయత్నించుట నిష్ఫలము. ఈ జలాధారములనుండి బిందెలతో నీటిని తీసికొనగానే బిందెకు ఒకటిరెండుచుక్కల చొప్పున ఫేజి కలిపించవలెను.

విప్పినసీసాలలోనిమందును పం, డెండుగంటలకంటే నెక్కువ కాలము నిలువచేయరాదు. -

రోగము సోకినవెంటనే రోగులకు నీటిలోకలిపిన షేజి నిచ్చుట వలన రోగము కుదురును. మొదటిరోజున మామసీసాలమందు (60 C. C) నియ్యవలెను. రెండవరోజునను ఈమోతాగుచొప్పుననే ఇయ్యవలెను. అప్పటికిని రోగము కుదరనీచో నింకనెక్కువ కాలము ఈమందు నిచ్చుట నిష్ప్రయోజనము. షేజి వాసనగాని, రుచి గాని లేక హితవుగా నుండును.

అంటురోగముల నివారణనిమిత్తము గ్రామములందును, ఉత్సవ స్థలములందును తగినప్రబోధము కలుగవలెను. ప్రస్తుతము ప్రజాసామాన్యమునకు విజ్ఞానవ్యాప్తి కలిగించుటకు మారశ్రవణయంత్రముల సేర్పాటు చేయుప్రయత్నములు జరుగుచున్నవి. ఈప్రయత్నము సఫలమైనచో, ఆరోగ్యప్రచారము మిక్కిలి సులభమగును.



ఆరోగ్య శాస్త్రము

ముప్పదియేనిమిదవ ప్రకరణము

జననమరణముల లెక్కలు [(Vital Statistics)]

దేశముయొక్క ఆరోగ్యస్థితిని తెలుపుటకు జనన మరణముల సంఖ్యలు సంపాదించుట మిగుల నావశ్యకము. ఈ లెక్కలవలన సేరోగమువలన నెంతమంది మరణించియున్నారో తెలిసికొనగలము. మరియు ప్రజాక్షేమమునకు హాని కలిగించు కరవు, యుద్ధము, వ్యాపారదుస్థితి, వలసపోవుట మొదలగువాని ఫలితములు కూడ నీ లెక్కలవలన తెలియగలవు. ఈ లెక్కలవలన ప్రజారోగ్యముయొక్క క్రమాభివృద్ధి తెలియును. ఆరోగ్యరక్షణోపాయము లెంతవరకు సఫలమగుచున్నవో, ఏవిషయమున నెక్కువ శ్రద్ధ తీసికొనవలసియున్నదో మొదలగు సంశయములను ఈ లెక్కలవలన గ్రహింపవచ్చును. ఉదాహరణమునకు:—ఒక సంవత్సరమున శిశుమరణముల సంఖ్య ఇతర కారణముల కంటె, తల్లులవయస్సులు అల్పమైన విషయమున నధికముగ నున్నట్లు లెక్కలవలన తెలియుచో, అతిబాల్య వివాహములే శిశుమరణము లెక్కువగుటకు కారణము లని నమ్మవచ్చును. శాసనమూలమున గాని, ఇతరోపాయములవలనగాని ఈలోపములను నివారించుటకు ప్రయత్నించవచ్చును. ఇట్లే ఇతరవిషయములందును లోపములను సుక్రింది,

తన్నివారణప్రయత్నముల నొనర్చుటకు జననమరణముల లెక్కలు సహాయపడును.

మనదేశమున నీలెక్కలను తయారు చేయుటయందు చాల లోపము లున్నవి. జననమరణముల లెక్కలను తయారుచేయుటకు పురపాలకసంఘములందు ప్రత్యేకముగా నియమింపబడిన ఉద్యోగులందురు (Death and Birth Registrars). గ్రామములలో నీ కార్యమును గ్రామోద్యోగస్థులు చేయుదురు. కాని జననములను గూర్చియు, మరణములనుగూర్చియు వెంటనే వర్తమానము చేయుటలో ప్రజలు చాల అశ్రద్ధ మాపుచున్నారు. కలరా, మసూచికము మొదలగు రోగములు సోకునప్పుడు ఇంటిరహస్యములు తెలుపుటకు ఇష్టము లేకనో, ఆరోగ్యశాఖాధికారులు రోగిని ప్రత్యేకపరచియు, ఇతరవిధములను, ఇబ్బంది కలుగజేయును రనుభయముచేతనో నిజమైన వర్తమానము చేయుటకు ప్రజలు జంకుచున్నారు. అనేక రోగములకు తగిన వైద్యులను నియమింపకపోవుటచే నేరోగముచే మరణము కలిగినను సరియైన మరణకారణము తెలిసికొనుట కవకాశము కలుగదు.

లెక్కలు పరిపూర్ణముగ లేనిచో లెక్కలవలన తెలియు ఫలితములు సంతృప్తిగ నుండజాలవు. మరణముల విషయమున శ్మశానము వద్ద ప్రతిదినమును లెక్కవేయించి దానిని రిజిస్ట్రారు వ్రాసిన లెక్కలతో పోల్చి తప్పుప్పులు చూచుకొనవలెను. జననముల విషయమున ఆరోగ్యశాఖోద్యోగులు ఊరిలోనికి పోవునప్పుడు విచారించి లెక్కలలో వ్రాయబడని జననములనుగూర్చి తెలిసికొని సవరణ చేయవలెను.

లెక్కలను వ్రాయుపద్ధతి:—లెక్కలను వ్రాయుటకు నియోగింపబడిన గ్రామోద్యోగిగాని, పురపాలకసంఘోద్యోగిగాని జననములగూర్చియు, మరణములనుగూర్చియు వేరువేరుపుస్తకములలో

వ్రాయవలెను. ముఖ్యమును నంటుగోగములకును వేరువేరుపుస్తకములుండవలెను. శిశువు జన్మించుచున్నార్యమే మరణించినచో దానిని గూర్చి జననములలోగాని, మరణములలోగాని చేర్చక, వేరే ఇంకొకపుస్తకమున వ్రాయవలెను.

జననములనుగూర్చి వ్రాయునపుడు జననముయొక్క తేదీ, శిశువుయొక్క స్త్రీపురుషభేదము, జాతి, సంరక్షకునివృత్తి, జన్మస్థలముయొక్క వివరము, తల్లియొక్కవయస్సు మొదలగునంశములను వివరముగ వ్రాయవలెను.

మరణములవిషయమునను తేదీ, వయస్సు, స్త్రీపురుషభేదము, మరణకారణము, స్థలము మొదలగువానినిగూర్చినవివరములు వ్రాయవలెను. మరణకారణము ముఖ్యమైనవిషయము గావున దీనినిగూర్చి పూర్తియైన సమాచారమును తెలిసికొనవలెను. మరణకారణము తెలియనప్పుడు “తెలియదు” అని వ్రాయవలెను కాని ఏదో యొక కారణము నూహించి వ్రాయరాదు.

అనుదినమును వ్రాయులెక్కలనుబట్టి నెలసరిలెక్కలను, సాలసరిలెక్కలను తయారుచేయవచ్చును.

లెక్కలప్రచురణ:—లెక్కలను సరిపుచ్చి సమగ్రముగ వానిఫలితములను తెలియబరచుటకు రెండుపద్ధతుల నవలంబింపవచ్చును.

(1) సంబంధసామ్యము (Ratios or Proportions):—

దీనివలన రెండుసంఖ్యలకు సంబంధమేర్పరచి ఇతరసంఖ్యలతో పోల్చుట కవకాశ మిచ్చును. ఒకపట్టణములోనిజనసంఖ్యను తెలిసికొనకుండు మరణసంఖ్యనే తెలిసికొనుటవలన ప్రయోజనము లేదు. చెన్నపట్టణమున 496 మరణములు కలిగిన వని తెలుపు పొడియంకెవలన నేమియు బోధపడదు. చెన్నపట్టణముయొక్క జనసంఖ్యకూడ తెలిసికొందుమేని మరణము లధికముగ నున్నచో,

స్వల్పముగ నున్నవో తెలిసికొనగలుగుదుము. ఈసంఖ్య నితర ప్రాంతములలోని సంఖ్యలతో పోల్చవలసివచ్చినపుడు వేయిమంది జనుల కింత మంది చనిపోయి రని లెక్క తేల్చుట ఆవశ్యకము.

పట్టణము జనసంఖ్య మరణములు వేయిమందిజనులలో

మరణములు

1	4680	117	25
2	88700	1078	32
3	18375	496	27

పై అంకెలనుబట్టి రెండవపట్టణమున తక్కినపట్టణములకంటె మరణములసంఖ్య హెచ్చని స్పష్టపడుచున్నది. మొదటి పట్టణమునందు 117 గురు మరణించిరి అనగానే మరణము లెక్కువ యని భావించుట కవకాశము గలదు. కాని ఇతరపట్టణముల సంఖ్యలతో పోల్చి చూడగా లెక్కవగానే కనబడును. ఈవిధమున వేయింటి కింతమంది అని లెక్క తేల్చుట సంబంధసామ్యపద్ధతి యనబడును. వేయింటి కింత మంది యనికాక జనసంఖ్యలో మరణసంఖ్య ఎన్నవవంతో తెలిసి కొనివను ఒకసంఖ్యతో నింకొకటి పోల్చుట కవకాశ మిచ్చును. ఉదా. మొదటిపట్టణమున $117/4680 = 1/40$ అనగా నలువనిమం దిలో నొకనివంతునను, రెండవపట్టణమున $1078/88700 = 1/81$ అనగా ముప్పదియొక్కమందిలో నొకనివంతునను, మూడవపట్టణమున $496/18375 = 1/37$ అనగా ముప్పదియేడుగురిలో నొకనివంతునను మరణించుచున్నారని తెలియుచున్నది. ఇట్లు తేల్చిన లెక్కలకంటె నూటి కింతమంది యనికాని, వేయింటి కింతమంది యనికాని తేల్చిన లెక్కలే మిగులసుబోధకముగ నుండును. లెక్కలు విశ్వసనీయముగ నుండవలెన్నచో లెక్కలుతేల్చుట కాధారముగ సంఖ్య ఎంతపెద్దది యున్న నంతమంచిది. పదిమందిజనులుగల ఇంటిలో నిద్దరు మరణించి నచో అయిదుగురిలో నొకరనియు, వేయిమందిలో రెండువందలమంది

యనియు లెక్క తేలుచున్నది. గ్రామము మొత్తమున నీసంఖ్యను మరణసంఖ్యగా గ్రహించుట హాస్యాస్పదముగ నుండును. పదివేల మందిలో మూడువందలమంది మరణించినన్నిచో వేయిమందిలో ముప్పదిమంది మరణించినట్లు లెక్క తేలును. ఇది నమ్మదగినసంఖ్య. కావున లెక్కగట్టుటకు ఆధారమగు సంఖ్య ఎంత పెద్దదియైన లెక్కయం దంత సత్య ముండును.

లెక్కలను కట్టునపు డాధారవిషయములు (Basis) భేదించి గూడదు. శిశుమరణముల లెక్క వేయునపుడు శిశుసంఖ్య నాధారముగ గొనవలెను గాని మొత్తపుజనసంఖ్యపై నాధారపడి లెక్క తేల్చరాదు. ఇట్లే కలరావలనిమరణములను తెలుపునప్పుడు కలరాసోకిన రోగులసంఖ్యలో నింతమంది మరణించి రని తెలుపవలెను గాని ఇతరరోగములనుకూడ కలిపి మొత్తపురోగుల సంఖ్య నాధారముగ గొని లెక్క తేల్చరాదు.

(2) సగటులెక్కలు (Averages):—లెక్కలను సగటుతేల్చి ప్రచురించుట రెండవపద్ధతి. ఇందుల కాధారమగు సంఖ్యలు సగటుసంఖ్యకు దగ్గరగా నుండవలెను. పదిసంఖ్యలకు సగటుతేల్చుటకు పదిసంఖ్యలమొత్తమును పదిచే భాగించవలెను. ఇట్లే రెండుసంఖ్యలసగటు తేల్చుటకు రెండు సంఖ్యలమొత్తమును 2 చే భాగింపవలెను.

$$\text{I } 1;99; \text{ ఈ రెండంకెలకు సగటు } \frac{1+99}{2}=50$$

$$\text{II } 30;70; \text{ ఈ రెండంకెలకు సగటు } \frac{30+70}{2}=50$$

$$\text{III } 49;51; \text{ వీనికిని సగటు } \dots \frac{49+51}{2}=50$$

పై నుదాహరించిన మూడింటికిని సగటుసంఖ్య యే 50 యే వచ్చు

చున్నది. మొదటిలెక్కకు ఆధారములగునంకెలు సగటు సంఖ్యకు దూరముగ నున్నవి. రెండవలెక్కకు ఆధారముగు సంఖ్యలు సగటు సంఖ్యకు దగ్గరగ నున్నవి. మూడవలెక్కలోనియంకెలు సగటు సంఖ్యకు మిక్కిలిదగ్గరగా నున్నవి. ఆధారముగ నైకొనబడిన అసలు సంఖ్యలు సగటునకు ఎంతదగ్గరగా నున్న లెక్కయంత విశ్వసనీయముగ నుండును. అసలుసంఖ్యలకును, సగటునకును మిగుల వ్యత్యాసముగల లెక్కలను ఒకదానితో నొకటి పోల్చుట నిష్ప్రయోజనము. సగటు లెక్కలలో ననేకవిధములగు లోపము లుండును. కావున సాధారణముగ మొదటిపద్ధతి ననుసరించి వేయింటి కింతమంది యని లెక్క తేల్చుటయే ఎక్కువ ఆచరణలో నున్నది.

జనసంఖ్య, జనాభా:—జననమరణములకు సంబంధించు నేలెక్కలను తేల్చుటకైనను నిజమైనసంఖ్యను తెలిపివొనుట యావశ్యకము. నిజమైనజనసంఖ్య తెలియుటకు సరియైనపద్ధతిలో జనాభా లెక్కలను తయారుచేయవలెను. మనదేశమున 1851 సం.మున, మొదటిజనాభా తీయబడెను, పిదప 1871 సం. వరకు, అయిదు సంవత్సరముల కొకసారి జనాభా తీయుచుండిరి. అప్పటినుండియు పదిసంవత్సరముల కొకసారి జనాభా నెఱుచున్నారు. జనాభా లెక్కలలో వయస్సు, స్త్రీపురుషభేదము, వృత్తి, వివాహస్థితి, కాపురపుటిండ్లసంఖ్య, జనసమృద్ధము మొదలగు వివరము లుండును. దీనినిబట్టి ఆయాప్రాంతముల నేవయస్సువా రెందరు గలరో, స్త్రీలెందరో, పురుషులెందరో, ఏవృత్తిలో నెందరు గలరో, వివాహితులెందరో, అవివాహితులెందరో మొదలగునంశములు తేల్చువచ్చును. జనాభాలెక్కలవలన మతముల యభివృద్ధియు, విద్యాభివృద్ధియుకూడ తెలియగలవు.

నాధారముగా మానవజాతి ఒకతేతీరున నశివృద్ధి చెందుచుండును. కరవు, అంటురోగములు, వనదలు, భూకంపములు మొదలగుకారణములచే ప్రజానాశనము కలుగునప్పటివరకు ప్రముఖమైన కొంత వ్యత్యాసము కలుగుచుండును. 1881 వ, జనాభాప్రకారము చెన్నరాజధానియందు 1871 వ, సం. కంటె నూటికి 11½ చొప్పున జనసంఖ్య తగ్గెను. ఇందులకు 1876-77 సం. లలో కలిగిన మహాదౌమము కారణము. 1891 లో తిరిగి నూటికి 15½ చొప్పున జనసంఖ్య హెచ్చెను. 1901 జనాభాప్రకారము నూటికి 7½ చొప్పున జనసంఖ్య హెచ్చు కనబడెను. 1911 లో నూటికి 8 1/3 చొప్పున హెచ్చెను. 1921 సం. లో, జనసంఖ్య నూటికి 8 చొప్పున వృద్ధియయ్యెను. ఈదశలో వృద్ధి తక్కువగుటకు 1918 లో, ఇకొట్లయంబా కారణము. 1921 సం. కంటె 1931 వ, సం. న, చెన్నరాజధానిలోని జనసంఖ్య నూటికి 9½ చొప్పున పెరిగెను. సగటున ప్రతిజనాభాకాలమునకును, అనగా పదిసంవత్సరముల కాలములో జనసంఖ్య నూటికి ఎనమందుగురు చొప్పున పెరుగుచువచ్చుచున్నది. అనగా సంవత్సరమునకు వేయిమందికి ఎనిమిదిచొప్పున జనసంఖ్యలో వృద్ధి కనబడుచున్నది.

ఈసంఖ్య నాధారముచేసికొని జనాభామధ్యకాలమునగల జనసంఖ్యను తేల్చవచ్చును. 1-6-1900 తేదీని ఒకపట్టికమున జనాభా లెక్కలప్రకారము 50000 జను లుండి రనుకొందము. 15-4-1910 తేదీని జనాభాప్రకారము 61850 జను లుండి రనుకొందము. తొమ్మిది సంవత్సరముల 10 మాసముల 15 దినములలో జనసంఖ్య యందు వృద్ధి 11850 కదా. సంవత్సరమునకు $11850/9 \frac{21}{24} = 1200$. వృద్ధి యని తేలుచున్నది. దీనినిబట్టి 1906 వ, సం. జూలై 1 వ, తేదీని గల జనసంఖ్యను కనుకొనవలెనన్న 1900 సం. న, గల

50000 సంఖ్యకు సంవత్సరము 1కి, 1200 చొప్పున $6\frac{1}{2}$ సం. లో వృద్ధియైన 7800 కలిపి మొత్తము 57800 జనులని చెప్పవచ్చును.

జనాభావివరములు - వయస్సు : — జనాభా లెక్కలలో వయస్సును గ్రాయుబయందు చాలలోపములు కలుగుచున్నవి. పిల్లలవయస్సు చెప్పనవ్వకు సంవత్సరములోపువారి వయస్సు సంవత్సర మనియు, రెండుసంవత్సరముల లోపువారివయస్సు రెండుసంవత్సరము లనియు సాధారణముగా చెప్పచుండురు. దీనివలన బొత్తిగా పసిబిడ్డల శాస్త్రవమైనసంఖ్య తెలియదు. పెద్దవారను తమ వయస్సు చెప్పునపుడు 30, 40, 50 అని అతిసులభమగు సంకెలలో చెప్పచుండురు. ప్రస్తుతము అమలులోనున్న శారదాచిట్టమునకు వెరచి ఆమెపిల్లలవయస్సు అధికముచేసి చెప్పచున్నారు. సరియైన వయస్సులు తెలియనవ్వకు వయస్సులను అయిదేసి సంవత్సరముల కొక సమాహము చొప్పున విభజించి లెక్కలను వ్రాసికొనుట మంచిది. ఒకదేశముయొక్క వయస్సంపదను ఇతరదేశముల స్థితితో పోల్చుటకు ఈపద్ధతి ఉపయోగించును. మదరాసు రాజధానిలోని జనసంఖ్య యొక్క వయస్సంపద:—

1911 లో జనుల	వ య స్సు లు								
మొత్తం	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55
1000 కి	134	132	161	85	88	160	121	84	79

1891 సం.న ఇంగ్లాండులోని జనసంఖ్యయొక్క వయస్సంపద:—

1891 లో జనుల	వ య స్సు లు								
మొత్తం	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55
1000 కి	122	118	113	101	88	146	112	86	114

పైపట్టిలను పోల్చి చూచినచో ఇంగ్లాండుదేశమున 15-50 వయస్సులలో గలజనులసంఖ్య మనరాజధానియందుకంటె కొంచె

మెక్కువగ గలదు. యావనవంతులసంఖ్య ఎక్కువగగల దేశము అధికముగ సుస్థితియం దున్న దని చెప్పవచ్చును.

స్త్రీపురుష భేదము :—దేశమందలి బిడ్డలెందరో, యువకులెందరో, వృద్ధులెందరో తెలిసికొనునట్లే స్త్రీలెందరో, పురుషులెందరో తెలిసికొనుటమాడ నావశ్యకము. జననమరణముల లెక్కలను వేయునపుడు స్త్రీపురుష భేదములను పాటించి వ్రాసికొనవలయును. స్త్రీజనములసంఖ్యనుండి స్త్రీమరణములసంఖ్యను, పురుషజనముల సంఖ్యనుండి పురుషమరణములసంఖ్యను తీసివేసి, శేషించినసంఖ్యలను అదివరకు లేలిన సంఖ్యలకు చేర్చినచో, వీరిమొత్తమునకు దేశమున గల స్త్రీపురుషులసంఖ్యలను తెలిసికొనవచ్చును. స్త్రీపురుష భేదము తోపాటు వయోభేదమును పాటించి లెక్కలను వ్రాసినచో బాలుర, బాలికల, యువకుల, యువకులసంఖ్యలుమాడ తెలియును. సాధారణముగ స్త్రీలసంఖ్యకంటె పురుషులసంఖ్య హెచ్చుగా నుండును. జననములబట్టి ఈవ్యత్యాస మున్నను జనాభాలెక్కలబట్టి చూడగా అయిదుసంవత్సరములలోపునను, 35 సం.ల వయస్సు దాటినపిమ్మటను పురుషులలో మరణము లెక్కువగ నుండును. కావున మొత్తము మీద మిగిలినవారిలో స్త్రీలసంఖ్యయే హెచ్చుగా నుండును.

వృత్తి :—ప్రజాలోగ్యమునకును, వృత్తికిని చాల సంబంధము గలదు. వృత్తివివరములను న్రాయబవలన జనులలో నెంతమంది జీవనాధారము గలవా గున్నారో, ఎంతమంది నిరుద్యోగులలో, ఏవృత్తియం దెంతమంది కలరో మొదలగు నంశములు తెలియును. దేశముయొక్క ఆర్థికస్థితియు, ఆరోగ్యస్థితియు వీరి ననుసరించి యుండును. 1881 వ, సం. న, జనాభానివేదికలో న్రాయబడిన ఈ క్రింది వివరములవలన మనదేశమునందుకంటె ఇంగ్లాండుదేశమున వర్తక

మును, పరిశ్రమలును వృత్తిగా కొనువారు ఎక్కువమంది గలరని తెలియును. మనరాజధానిలో వ్యవసాయ మధికసంఖ్యాకులవృత్తిగా నున్నది. వృత్తినిబట్టి ఆరోగ్యపరిస్థితు లెట్లు మారునో తెలిసికొనుటకు మరణములను వ్రాయునపుడు మరణించినవారివృత్తి వివరములను కూడ వ్రాయవలెను.

వృత్తులు	చెన్నరాజధాని	ఇంగ్లాండు
రాజకీయోద్యోగములు	4	7
వ్యవహారము	3	11
వ్యవసాయము	67	20
పరిశ్రమలు	19	49
కూలిపనులు	6	10
ఇతరములు	1	3
	<hr/> 100 <hr/>	<hr/> 100 <hr/>

వివాహవిషయము :—జనాభా లెక్కలను తయారు చేయునపుడు వివాహసంబంధులగు వివరములుకూడ వ్రాయుటవలసినదేశమున వివాహితులు, అవివాహితులు, వితంతువులు, విధురులు నెంత మంది గలరో తెలియగలదు. మనదేశపుసంఖ్యల నితరదేశపు సంఖ్యలతో పోల్చిచూడగా మనదేశమున పిన్నవయస్సుననే అధిక సంఖ్యాకులు వివాహితు లగుచున్నట్లు స్పష్టమగును. మనరాజధానిలో 15 సంవత్సరముల వయస్సు దాటినపిదప పెండ్లికానిస్త్రీలు నూటికి అయిదుగురకంటె నెక్కువమంది లేరు. ఇంగ్లాండులో 20 సంవత్సరములవయస్సు దాటినవారిలోకూడ నూటికి 26 గుర చొప్పున పెండ్లికాని స్త్రీలు గలరు. ఇంగ్లాండులో సాధారణముగా పురుషులు

28 సం.ల వయస్సునందును, స్త్రీలు 26 సం.ల వయస్సునందును వివాహమాడుదురు. ఆచ్చటి జనసంఖ్యలో పై పక్షభాగము గూవట్టి వము అభివాహితులుగ నుండిపోదురు. ఇంగ్లాండులో గూడ బీదలు, విద్యాగంధము లేనివారును కన్నవయస్సునందే వివాహ మాడుచుందురు. సనవంతులును, విద్యావంతులును ముప్పది సంవత్సరముల వయస్సులోపున వివాహ మాడరు. మనదేశమున నట్లుకాక సనవంతులైనను, విద్యావంతులైనను పూర్వాచారశృంగారాబంధములను విడిపించుకొనజాలక పన్నవయస్సునందే వివాహ మాచరించుచున్నారు. బాల్యవస్థలో వివాహములు ఎరుపుటవలన సంతానముయొక్క సంఖ్య హెచ్చును. 15-19 సం. ల వయస్సులలో జరిగిన వివాహములకు ఒక్కొక్కవివాహమునకుతొమ్మిదిమందిచొప్పున సంతానముకలుగుననియు, ముప్పదిసంవత్సరములు దాటినపిదప జరిగిన వివాహములలో ఒక్కొక్కవివాహమునకు నలుగురుచొప్పున సంతానము కలుగుననియు డాక్టరు హెంకొగారు సగటులెక్కలను జేర్చి చెప్పగలిగిరి. గీనినిబట్టి వివాహపువయస్సు హెచ్చినకొలదియు సంతానపుసంఖ్య తగ్గిననియు, బాల్యవివాహములవలన సంతానపు సంఖ్యయు, తన్మూలమున జనసంఖ్యయు హెచ్చు ననియును తెలియుచున్నది.

కాపురపు టిండ్లు :— కాపురపుటిండ్లసంఖ్య తెలియుట వలన సగటున ఇండ్లలోని జనసమృద్ధియు ఎట్లున్నదియు తెలియును. 1911 వ సం.న చెన్నపట్టణమున ఒక్కొక్కయింటికి సగటునతొమ్మిది మందిచొప్పున నివసించుచుండిరి. బీదల ఇండ్లలో జనసమృద్ధియు హెచ్చుగా నుండును. ఇండ్లలో జనసమృద్ధియు హెచ్చుగా నుండుట అనారోగ్యకేతువు.

జనసమృద్ధిము (Density of Population):— పట్టణములందును, గ్రామములందునుగల జనసమృద్ధిమును తెలిసికొను

టర్న చతురపుమైలన కింతమందిజను లని లెక్కవేయవలెను. చెన్న
తాజధానిలో 1871 లో 227,1881 లో 221,1891 లో 251,1901 లో
269,1911 లో 291,1921లో 298 చొప్పున చతురపుమైలనకు జన
సమృద్ధ ముండెను. దీనినిబట్టి క్రమముగా జనసంఖ్య పెరిగినకొలది
జనసమృద్ధమును హెచ్చుచున్నట్లు స్పష్టమగుచున్నది. గ్రామములలో
జనసమృద్ధము హెచ్చుటవలన ప్రజారోగ్య మంతగా చెడదు. జన
సంఖ్య హెచ్చుటచే జనులు పనికిరానిధూమలను ఫలవంతములుగ
చేసికొని పాటుపడుదుగు. పట్టణములయం దట్లుకాక జనసమృద్ధము
హెచ్చినకొలదియు ప్రజారోగ్యము చెడి నురణసంఖ్య హెచ్చును.
పల్లెటూళ్లలో సంభవించని అనేకరోగములు పట్టణములలో పొడ
చూపును. పట్టణములలో జనసంఖ్య హెచ్చినకొలదియు పురపారి
శుద్ధ్యము కష్టతర మగును. పట్టణమున మురికి హెచ్చును. మంచినీరు
చాలింత లభించుట కష్టమగును.

జననసంఖ్య (Birth Rate):—జన సంఖ్యలో వేయి
మందికి సంవత్సరపు మొత్తమున నెన్నిజనములు కలిగినో తెలుపు
సంఖ్య జననసంఖ్య అనబడును. జననముల సంఖ్యను 1000 చే గుణించి
మొత్తమును జనసంఖ్యచే భాగించుటవలన నీసంఖ్య తెలియును.
ఇట్లు తేలినసంఖ్య అంతగా విశ్వసనీయమైనది కాదు. పిల్లలను కను
వయస్సులలో అనగా 15-45 సం. ల వయస్సులలో గలస్త్రీజనసంఖ్య
నాధారముగాకొని యందు వేయిమందికి ఎన్నిజనములో జేల్పిన
సంఖ్య ఎక్కువ విశ్వసించబడినది. ఈసంఖ్యను ఇతరప్రాంతముల
సంఖ్యలతో పోల్చి మంచిచెడ్డలను పోల్చుకొనవచ్చును. బాల్యవివాహ
ములవలనను, పిల్లలను కనువయస్సులో నుండుస్త్రీలసంఖ్య హెచ్చుగుట
వలనను, ఆహారసమృద్ధివలనను జననసంఖ్య హెచ్చును. చెన్నరాజ
ధానిలో తక్కినరాష్ట్రములయందుకంటె జననములసంఖ్య తక్కువ.

ఇందులకు కారణము లేమనగా, చెన్నరాజధానిలో 15-45 సం.ల, వయస్సులలోగల స్త్రీలసంఖ్య తక్కినరాష్ట్రములలోకంటె తక్కువ. మరియు పిల్లలకు కనువయస్సు రాకమునే వనిహావు స్త్రీలసంఖ్య తక్కినరాష్ట్రములలోకంటె చెన్నరాజధానియందెక్కువ. తక్కిన రాష్ట్రములయందుకంటె చెన్నరాజధానియందే వలసహావుపురుషుల సంఖ్య అధికముగా కలదు. మేనరికపుపెండ్లిండ్లి చెన్నరాజధానియందెక్కువ కావున నట్టివివాహములకు సంతానమోగ్యతయు తక్కువగానే యుండును.

మరణసంఖ్య :—(Death Rate) సంవత్సరపు మొత్తమున కలుగు మరణములసంఖ్యను 1000 చే గుణింపగా వచ్చినమొత్తమును జనసంఖ్యచే భాగింపగా వచ్చుసంఖ్య మరణసంఖ్య యనబడును. నికరమగు మరణసంఖ్య లేల్చుటకు విదేశములనుండి వచ్చి మరణించినవారిసంఖ్యను తగ్గించవలెను. కరవులు, అంటువ్యాదులును వ్యాపించినపుడు మరణసంఖ్య పెచ్చును. 1911-లోకంటె 1921-లో, మరణసంఖ్య పెచ్చెను. 1918-లో ప్రపంచ మంతటను వ్యాపించిన ఇన్ ఫ్లెయెన్జావ్యాధి ఇందులకు ప్రబలకారణము. ఈవ్యాధివలన నే వయస్సులోనివా రెందరు మరణించిగో వివరముగ వ్రాయబడినది. పురుషులయందుకంటె స్త్రీలయందును, పిల్లలలోకంటె నడివయస్సులోనివారియందును మరణములు పెచ్చుగ ముండునట్లు ఈలెక్కలవలన తెలియును. మరణసంఖ్య తరుచుగ మారుచుండును. ఇందులో చేరిన శిశుమరణసంఖ్య ఆగోగ్యపరిస్థితుల ననుసరించి ఎక్కువగా మారుచుండును. పెద్దపట్టణములలో వారమున కొకసారి మరణసంఖ్యలను తేల్చి ప్రచురించుచుందురు దీనివలన ప్రజలకు పట్టణముయొక్క ఆగోగ్యస్థితిఎప్పటికప్పుడు తెలియునుగాన అవసరమును ఆగోగ్యరక్షణ ప్రయత్నములను చేసికొనుటకు ప్రజల కవకాశ ముచ్చును.

అంటువ్యాధులవలన మరణములు:— ఆసు పత్రులందును, జయిళ్ల యందును లభించు లెక్కలవలన నేవ్యాధివలన నెంతమంది మరణించుచున్నారో తెలియును. అంటువ్యాధులవలన కలుగు మరణములసంఖ్య ఎంత తక్కువగానున్న దేశముయొక్క ఆరోగ్యస్థితి అంత బాగుగా నున్నట్లు భావించబడును. అంటువ్యాధులవలనకలుగు మరణములనుగూర్చి వ్రాయునపుడు వ్యాధికలిగిన ప్రాంతములయొక్క శీతోష్ణస్థితులు, చనిపోయినవారి వయస్సులు, వృత్తులు మొదలగు వివరములనుగూడ వ్రాయవలెను.

రోగమును ప్రారంభదశయందే గుర్తించి, రోగులను ప్రత్యేక పరచి, వారియందంటుతనము పూర్తిగా పోవువరకును చికిత్సచేయుట వలన అంటువ్యాధులు నిరోధింపబడుట నిశ్చయము. కాని, ఈ ప్రయత్నములు సర్వత్ర సాధ్యములు గావు. రోగము రానున్నదని భావిదృష్టిచే కనిపెట్టి ఏయే ప్రదేశములు రోగమున కునికి పట్టులో గ్రహింప గలిగితి మేని నిరోధన ప్రయత్నముల నెక్కువ శ్రద్ధతో చేయుట కవకాశ మిచ్చును. అనేక సంవత్సరముల అంటువ్యాధుల లెక్కలను, అవి ప్రబలునట్టి ప్రాంతముల శీతోష్ణస్థితులను, వర్ష పాతమునకును, అంటు వ్యాధుల ప్రాబల్యమునకును గల సంబంధమును పరిశీలించి, శాస్త్రజ్ఞులు సోదె చెప్పనట్లు అంటువ్యాధుల వ్యాపనమునుగూర్చి ముందుగానే చెప్పగలుగుచున్నారు. సాధారణముగా మసూచికము ఏడుసంవత్సరముల కొకపర్యాయమును, కలరా ఆరేసి సం. ల, కొకపర్యాయమును విజృంభించు నని కనిపెట్టగలిగిరి. వాతావరణమున కలుగు మార్పులనుబట్టియు, ప్రజల సాంఘిక జీవిత పరిస్థితుల ననుసరించియు, అంటురోగముల తీవ్రత మారుచుండును. చెమ్మనేల, ఉష్ణము, గాడ్పులు గలప్రాంతములు కలరావ్యాధిపించుట కనుకూలప్రదేశములు.

ప్రాంతముయొక్క వర్షయోగము ననుసరించియు అంటువ్యాధుల వ్యాపనము మారుచుండును. ఈపరిస్థితులైనను వివిధప్రాంతములలో వివిధవిధముల ననుసరించును. బంగాళరాజధానిలో గాలియందు తేమ అధికముగా గల కాలమున కలరా అరియుండును. చెన్నరాజధానియందు దట్లుకాక గాలియందు తేమ అధికముగా గల కాలమున కలరా విజృంభించును. ఏటిలంకలలో కలరా తరచుగ పొడదాపు చుండును.

పై విధములగు సంశయాల సాధారము చేసికొని 1928 వ సం. లో, చెన్నరాజధానియందు మనుషికుము తీవ్రముగ వ్యాపించు నని ముందుగానే తెలుపగలిగిరి. ముందుగా నీవిషయము తెలియుట వలన నాలోగ్యశాఖోద్యోగులు తగిన నివారణ ప్రయత్నములను జేసి యాసంవత్సరమున చెలరేగిన మనుషికుమువలన ననేకులు మరణించుకుండ కాపాడగలిగిరి. 1932, 33 సం. లలో, కలరా, మనుషి కము, ప్లేగు వ్యాధులు మనదేశమున నేయేప్రాంతముల నంతతీవ్రముగా వ్యాపించునో సర్ లియూనార్డ్ సోజర్స్ తెలిపియుండెను. ఆతనినూచన 1932 వ, సంవత్సరపు ఫలితములవలన గ్రహవహినిది. (Vide IMG Jan. 1933 P. P. I).

శిశుమరణసంఖ్య (Infantile Mortality):—

వేయిజననములలో సంవత్సరమువయస్సు దాటకముందే చనిపోవుశిశువులసంఖ్య శిశుమరణసంఖ్య అనబడును. ఈసంఖ్యను తేల్చుటకు జననములసంఖ్య సాధారముగా సానవలెనుగాని మొత్తముపై శిశువుల సంఖ్యనుగాని, సామాన్యజనసంఖ్యనుగాని యాధారముగా వైకొనరాదు. మనదేశమున శిశుమరణసంఖ్య క్రమముగా హెచ్చుచున్నది. శిశువులు రోగమునకు సులభముగా వకులగుదురు. వారివయస్సున నొక్కొకవారము గడచుచున్నకొలదియు వారియందు రక్షణశక్తియు

వృద్ధియగుచుండును. కావుననే ప్రతివారమును, ప్రతి నెలకును శిశుమరణసంఖ్యలను ప్రచురించుచుండవలెను. జనసంఖ్య హెచ్చుగా నున్నను మరణసంఖ్యయు నధికముగా నున్నచో దేశముయొక్క ఆరోగ్యస్థితియంగు మిక్కిలి లోపము గల దని స్పష్టమగును. సగటు జనసంఖ్య వేయింటికి 30 చొప్పునను, సగటు మరణసంఖ్య, అనగా సంవత్సరముకంటె ఎక్కువవయస్సుగలవారిసంఖ్య వేయింటికి 20 చొప్పున నుండగా సంవత్సరములోపు వయస్సుకల శిశువుల మరణ సంఖ్యమాత్రము వేయింటికి 200 చొప్పున గలను. లెక్కలను సమగ్రముగ నేలోపములును లేకుండ సంగ్రహింపగలిగినపుడే శిశుమరణ సంఖ్యను తగ్గించుప్రయత్నమునా సఫలమగును.

సగటు జీవిత పరిమాణము:—ఏదేనిదేశమున ప్రజల సగటు జీవితపరిమాణము దేశముయొక్క ఆరోగ్యపరిస్థితుల ననుసరించియు, ఆర్థికస్థితి ననుసరించియు నుండును. శిశుమరణములు తగ్గి, బిడ్డలు పెద్దవా రగువరకును జీవించుటకును పరిస్థితు లనుకూలపడినచో దేశస్థుని సగటు జీవితపరిమాణము హెచ్చును. దేశస్థుని సగటు జీవిత పరిమాణమును తెలుపుసంఖ్య దేశముయొక్క ఆరోగ్యస్థితికి దర్పణము వంటిది.

జననమరణముల సంఖ్యచుబట్టి సగటు జీవిత పరిమాణమును ఫార్బర్ ఫార్ములాత్రము (Farr's Formula) వలన తెలిసికొనవచ్చును. అది ఎట్లనగా :

$$\left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{\text{మ}}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{\text{జ}}\right) = \text{సగటు జీవిత పరిమాణము. మ,}$$

అనగా ఒకటింటికి మరణ సంఖ్య. (Death rate per unit).

జ, అనగా ఒకటింటికి జననసంఖ్య. (Birth rate per unit)

ఉదా : చెన్నపట్టణమున వేయింటికి జననసంఖ్య 42.4, మరణసంఖ్య

వేయింటికి 33.7 ఉండే చనుకొందును. అనగా ఒకటింటికి మరొక సంఖ్య 0.0337, జననసంఖ్య ఒకటింటికి 0.0424, అవును.

$(\frac{1}{3}) \times (\frac{1}{0.0424}) + (\frac{2}{3} \times \frac{1}{0.0337}) = 27.6$ సంవత్సరములు. ఈ లెక్క ననుసరించి తేలిన ఇంగ్లాండుయొక్క సగటు జీవితపరిమాణము 45 సంవత్సరములకంటె హెచ్చుగనున్నది. మనదేశమునందలి ప్రజల జీవితకాలము ఇంత అల్పముగ నుండుటవలననే మనదేశమున భిక్షాకంపెనీల వాయిదాల మొత్తములు ఇతరదేశములయందు కంటె హెచ్చుగా నున్నవి.

గత జనాభా - ప్రజాబాహుళ్య సమస్య : —

1921 వ సంవత్సరపు జనాభాలెక్కల వలన 1921 మొదలు 1931 వరకును గల పదిసంవత్సరములలో 3190 లక్షలనుండి 3530 లక్షల వరకు మనదేశమున జనసంఖ్య పెరిగె నని తెలియుచున్నది. విద్యావంతులసంఖ్య నూటికి ఒకటి చొప్పున మాత్రము హెచ్చినది. స్త్రీలలో 1921 లో కంటె 1931 లో 24 లక్షల మంది విద్య నేర్పినవారు ఎక్కువగా గలరు. మహారాష్ట్రరాజధాని యందు తక్కినరాష్ట్రములలోకంటె స్త్రీవిద్యాభివృద్ధి ఎక్కువైనది. అందుచు మలయాళదేశపు స్త్రీలలో ఇతరప్రాంతములయందుకంటె విద్యాభివృద్ధి యెక్కువగా కలదు. సగటుజీవితపరిమాణము దేశపుమొత్తమున 25 సంవత్సరములకంటె మించలేదు. వితంతువులసంఖ్య రెండుకోట్ల వరకును కలదు. పీరిలో నధికసంఖ్యాకము బాలవితంతువులు.

పైవివరములవలన పదిసంవత్సరములకాలములో మనదేశమున 340 లక్షలనుండిజనులు వృద్ధియై రనునార్త ఎంతమాత్రమును సంతోష జనకము కాదు. ఈస్థితి దేశార్థిష్టమునకు కారణ మునుటకు సందియము లేదు. ప్రాన్సు, ఇటలీదేశముల జనాభా ఎంతకలనో అంతమంది

జనులు ఇండియావంటి బీదజేశమున పదిసంవత్సరముల స్వల్పకాలముననే వృద్ధియైనట్లు భయంకరముగ నున్నది. పూర్వము భూభారము హెచ్చినపుడు యుద్ధములు, కరవులు, అంటువ్యాధులును ప్రబలి భూభారమును తగ్గించి, ప్రజాసంఖ్య నెప్పటిసీతెలో నుంచుటకు తోడ్పడుచుండెను. ఇప్పుడన్ననో సైనికదళముల ఏర్పాటువలన యుద్ధములు తగ్గినవి. పంటకాలువులను త్రవ్వించి పంటల నభివృద్ధిచేయుట వలన పండినపంటలకు సరియైనధరలే లేకున్నవి. ఆరోగ్యరక్షణవిధుల నాచరణలో నుంచుటవలన నంటువ్యాధులవ్యాపనమును, తన్మూలమున కలుగుమరణములసంఖ్యయు తగ్గినవి. మాతృరక్షణ శిశుసంరక్షణ శాలలును జనసంఖ్యను వృద్ధిచేయుటకే తోడ్పడుచున్నవి. బ్రిటిష్ నారు మనదేశమునకు వచ్చినదాది ఇప్పటికి దేశమున జనసంఖ్య 14 కోట్లచే వృద్ధియైనది. గడచినపదిసంవత్సరములలోనే $3\frac{1}{2}$ కోట్లు జనసంఖ్య పెరుగుట విపరీతముగ నున్నది. ఈరీతిచే జనసంఖ్య పెరుగుచున్నచో నింక నొకనూరేండ్లకు దేశమున జనసంఖ్య రెండింతలగుట నిశ్చయము.

ప్రజాభివృద్ధితోపాటు ఆహారసమృద్ధియు వృద్ధికాకున్నచో ఇతరవిధములగు ప్రయత్నము లెన్ని జరిగినను ఆహారలోపమును, రోగములును ప్రబలి ప్రజానాశన మొనర్చి భూభారమును తగ్గించును. రోగములు బిడ్డలను, వృద్ధులనేకాక ఆరోగ్యవంతులై, అధికవ్యయముతో విద్యనేర్చి కుటుంబభారమును వహింపగల యువకులనుగూడ తమపొట్టను బెట్టుకొనునుగదా !

ప్రస్తుతము మనదేశపు ఆర్థికస్థితి కడుశోచనీయముగ నున్నది. నూటికి డెబ్బదిమందివొప్పున వ్యవసాయవృత్తి నవలంబించుచున్నరైతులు అష్టలపా లైయున్నారు. దేశీయుని సగటు ఆదాయము దిసమునకు రు. 0-1-9 కు, మించలేదు. ఇట్టిస్థితిలో అధికజనసం

భిక్షు దేశము భరింపగలుగుట అసంభవము. ఈస్థితికి త్వరలో నివా రిణోపాయమును కనిపెట్టకున్నచో స్రుతిశాఖియుడను దాచివ్రయునా క్రుంగి మ్రగ్తి పోవలసినదే!

ఈ ఉపద్రవమును నివారించుటకు రెండువిధములగు నుపాయ ముల నవలంబింపవచ్చును. మొదటిది దేశమున జనసంఖ్య పెరుగ కుండు నిలుపు ప్రయత్నము. రెండవది వ్యవసాయమును, పరిశ్రమలను వృద్ధిచేసి దేశమును సుఖిక్షముగ నొనర్చి ఇప్పుడున్న ప్రజలలో నిరు ద్యోగసమస్యను సాధించుట.

దేశము దుస్థితిలో నున్నపుడు సంతానమునకై ప్రాకులాడు నంతటి నెగ్గితన మింకొకటి లేదు. తమబిడ్డలు చరిత్రులై జీవించు దుస్థితిని చూచి తలించుదులు విచారించుటకంటె, తాము బిడ్డలను కన కుండుటకు ప్రయత్నించుట ఉత్తమము. తమసంతానము పెరిగి పెద్దయై కొంతధనవ్యయ మైనపిదప పరిద్రజీవయాత్రను సాగించుట కంటె శైశవావస్థయందే మరణించుట మేలనిపించుస్థితి వచ్చినది.

ఈ సమస్యను సాధించుటకు విర్రాండులో వివాహపువయస్సును హెచ్చించిరి. అచ్చటిపురుషుడు 40 సం.ల వయస్సు వచ్చువరకును వివాహమాడడు. మనదేశమున 16 సం.ల వయస్సు వచ్చులోపుననే వివాహము సిద్ధమగును. శారదాచిట్ట మమలులోనికి వచ్చుననుభీతిచే జరిపిన ముక్కుపచ్చలారనిబిడ్డల వివాహము లసంఖ్యాకములు. ప్రజ లలో విద్యాభివృద్ధి కలిగినచు ఈ సమస్య కొంతవరకు సాధింపబడుట కవకాశము గలదు. గత జనాభా లెక్కలనుబట్టి పదిసంవత్సరముల కాలములో చదువనేర్చినవారిసంఖ్య నూటికి ఒకనిచొప్పున హెచ్చిన దనువార్త నిరుత్సాహజనకముగ నున్నది. మైనూరు సంస్థానమున సంతాననిరోధప్రయత్నములు జరుగుచున్నవి. దీనివలన తల్లులతరో గ్యము వృద్ధియగుటయు, వ్యభిచారము, సుఖురోగములు తగ్గుటయు,

సంతానసంఖ్య తగ్గుటయు, ప్రజల ఆర్థికస్థితి బాగుపడుటయు మొదలగు ననేకప్రయోజనములు గలవు.

పబ్లిక్ ఆసుపత్రులందును, నైద్యసౌకశ్యాలందును సంతాన నిరోధబోధనము ప్రవేశపెట్టబడుటకు, గౌ. స్థానికస్వపరిపాలనా శాఖామంత్రిగారు చెన్నపురిశాసనసభయొక్క గత బడ్జెటు సమావేశమున నూచన గావించిరి. ఇది కార్యరూపమును దాల్చినచో దేశమునకు క్షేమము కలుగగలదు. ఈ ప్రయత్నమును కొన్ని సంఘముల వారు ప్రతిఘటింపజూచుట శోచనీయము ఇంద్రియలిగ్నామువలన గాక, ఇతరసాధనములవలన సంతానమును నిరోధించుట నీతిబాహ్యమనియు, మతవిరుద్ధమనియు వారివాదన. మనదేశమువంటి యుష్ణదేశమున నివాసపువయస్సు పెంచించుటయు, బ్రహ్మచర్యవ్రత మవలంబించుటయు నసంభవములు. కావున కృత్రిమసాధనములవలన సంతానమును నిరోధించుప్రయత్నము ప్రయోజనకారిగా నుంపవచ్చును.

సంతానము తగ్గించుస్రయత్నములతోపాటు ప్రభుత్వము శ్రద్ధ వహించి, దేశమున వ్యవసాయమును, పరిశ్రమలను అభివృద్ధిచేసి నిరుద్యోగసమస్యను సాదించుటకు తోడ్పడవలెను. ప్రభుత్వసహాయము లేనిచో నిట్టికార్యములు నెరవేరజాలవు. ప్రభుత్వమునకు ప్రజారక్షణభారము వహించుట విధియై యున్నది.



ఆరోగ్య శాస్త్రము

ముద్రితమైన ప్రకరణము

ఆరోగ్యసంబంధులగు రాజ్యాంగశాసనములు (Sanitary Law)

జనమరణముల దెక్కలను ప్రోత్సహించి, వాని వ్యాపారమును గ్రహించుటవలననే నీజేని యొకజాతియొక్క ఆరోగ్యమును భంగపరచుకారణములు తెలియవచ్చును. ప్రతివారును ఆరోగ్యమాత్రములను గ్రహించి, తదనుసారముగ సంచరించినచో ఆరోగ్యము సురక్షితము కాగలదు. అట్లుకాక, అజ్ఞానమువలనను, అశ్రద్ధవలనను, అనారోగ్యకరములగు పనులు కొందఱు చేయుచువలన వారికికాక ఇతరులకును, ఆరోగ్యభంగము కలుగును. పొరుగింటివానియొక్క ఆరోగ్యమునకు మామక పొరుగింటివానికి అస్సాదులు కలిగినను, తమకు గుఱుము చేమారవలెనని చూచుస్వార్థపరులు కలరు. తమయింటిలోని మురికిని పొరుగింటివాని యింటిస్వక్రమంజి పోవునట్లు వికిచిపెట్టువారు కలరు. గ్రామమధ్యమున ఆపాయకరములగు వ్యాపారములను సాగించుట వలన గ్రామ మంతటికిని హాని కలుగును. న్యార్థపరత్వముచేత పొరుగు నానికి హాని కలిగించువారు కొందఱుండ, అజ్ఞానముచే తమకుతామే హాని కలిగించుకొనునా రనేకులు గలరు.

స్వయంకృతాపరాధములవలననేమి, పరకృతాపరాధములవలన నేమి ప్రజలు అనారోగ్యకరములగు పనులు నొనరింపకుండ చేయుటకు రాజ్యాంగశాసనము లావశ్యకము. స్వేచ్ఛాప్రియులకు శాసనములు రుచింపవు. అజ్ఞానులకు శాసనములకు లోబడియుండుట కష్టముగ నుండును. ఆయిననువ శ్రక్తిపరముగా నొక్కొకడును ప్రయత్నించి

ఆరోగ్యరక్షణసాధనముల నాచరణలో పెట్టుబడుల యశాస్యము. కావున గ్రామముమొత్తమున నారోగ్యరక్షణము సఫలమగుటకు శాసనము సహాయపడును. శాసనముల సహాయము లేనిచో మూఢాభిప్రాయములు వేళ్లుదన్ని సమరదేశమునందు నూతనపరిశోధనలపై నాధారపడు నారోగ్యరక్షణసాధనముల నమలులో పెట్టుబడు కష్టము.

ఆరోగ్యసంబంధులగు శాసనముల నమలులో పెట్టునధికారము పురపాలకసంఘములకు ప్రభుత్వముగారిచేత నీయబడినది. ఇప్పుడు పట్టణములన్నిటిలో ఆరోగ్యరక్షణకార్యము (Sanitary Administration) పురపాలకసంఘములచేతనే నెరవేర్చబడుచున్నది. గ్రామాదులలోని ఆరోగ్యరక్షణకార్యము జిల్లాబోర్డులవలనను, తాలూకాబోర్డులవలనను నిర్వహింపబడుచున్నది. పురపాలకసంఘములయందును, జిల్లాసంస్థలయందును నియమింపబడువారైన ఆరోగ్యశాఖోద్యోగులును (Health officers), ఆరోగ్యపరీక్షకులును (Sanitary Inspectors) ఆరోగ్యసంబంధులగు రాజ్యాంగశాసనములను, ఆరోగ్యరక్షణ శాస్త్రమును పూర్తిగా నెరిగినవారై యుండవలెను. అంటువ్యాధుల నివారణోపాయములనుగూర్చియు, గృహములను, జలాధారములను పరిశుభ్రపరచుపద్ధతులనుగూర్చియువారు బాగుగా నెరిగినవారై యుండవలెను. చెత్తను, మలమును, మురికిని పరిష్కరించుపద్ధతులను వారు సరిగా నాచరణలో పెట్టించవలెను. గృహములు, కబేలీలు, అపాయకరములగు వ్యాపారములు మొదలగువానిని గూర్చి విధింపబడిన శాసనముల నమలులో పెట్టించవలెను.

ఆరోగ్యరక్షణశాస్త్రమునకు సంబంధించిన రాజ్యాంగశాసనములనుగూర్చియు, ప్రజలధర్మములనుగూర్చియు, ఆరోగ్యశాఖాధికారుల కార్యక్రమమునుగూర్చియు శాసనముల నుల్లంఘించినను, లైసెన్సుల పొందకపోయినను ప్రజలకు విధించబడు శిక్షలనుగూర్చియు వివరములను మ్యూన్సిపల్ చట్టములనుండి తెలిసికొనవచ్చును.

సూచిక Glossary

మౌంసకృష్టలు - Proteids

శింశిపదార్థములు - Carbohydrates

క్రోచ్చు - Fat

ధాతువులు - Tissues

కండరములు - Muscles

కండరబంధనములు - Connecting tissues

నరములు - Nerves

రక్తనాళములు - Blood Vessels

రక్తరసనాళములు - Lymphatic Vessels

మెదడు - Brain

దీర్ఘకోశము - Digestive tract

ఉదరము - Stomach

ప్రేమలు - Intestines

క్షీరక్రవములు - Digestive juices

జీర్ణరసము - Gastric juice

ఆహారమునంపలి ముఖ్యాంశములు - Proximate principles

అంగారము, బొగ్గు, కర్బనము - Carbon

అంగారామ్లవాయువు - Carbonic acid gas

ప్రాణవాయువు - Oxygen

ఉదజని, జలవాయువు - Hydrogen

నత్రజని, సారజనకవాయువు, లవణవాయువు - Nitrogen

- లవణములు - Salts
 ఖనిజములు - Minerals
 సేంద్రియ - Organic
 నిరింద్రియ - Inorganic
 అవలంబిత - Suspended
 పరపుష్టములు - Parasites
 శిలీంధ్రములు - Fungi
 నూత్కజీవులు - Microorganisms
 మురికికాలువలు, జలదారులు - Drains
 పాయఖానానీటితోటైలు - Water closets
 అంకుశనాళి - Syphon
 మురికినీటిచెరువు - Septic Tank
 మురికి - Sewage - Sullage
 దగ్ధముచేయుసాధనము - Incinerator
 నత్రజలవణములు - Nitrites and Nitrates
 రక్షణశక్తి - Immunity
 అంతర్దతకాలము - Incubation period
 విటమినులు - Vitamines
 జననమరణములతెక్కలు - Vital Statistics
 తేమ - Humidity
 ఉష్ణత - Heat
 ఉష్ణోగ్రత - Temperatnre
 ఉష్ణమాపకము - Thermometer
 బారమితి - Barometer
 వాయుసీదనము - Pressure of air
 పైయూటనీరు, భూగర్భజలము - Subsoil Water

గట్టిసొర - Impermeable layer

మారశ్రవణయంత్రము - Radio

వ్యవసాయపద్ధతి - Broad irrigation

సవిరామాశస్యస్థింఛిసము - Intermittent downward
filtration

ఘ్రుణ్ణ - Eggs

పురుస - Larva

నూనె - Pupa

పల్లపుకూయి - Shallow well

లోతుకూయి - Deep well

వడపోతయంత్రము - Filter

కార్జము - Liver

స్లీహము - Spleen

మూత్రసిండములు - Kidneys

చెత్త, పెంట - Rubbsih

మాంసగ్రంథులు - Glands



పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
౨౧౦	21	వేడినీరును, సబ్బును	వేడినీరును సబ్బును,
౨౧౬	2	కాలకుంఠము	కాలకుంఠము
౨౧౭	15	పీల్చు,	పీల్చు
౨౨౨	9	లక్షజన్మములలో	లక్షజన్మములలో
౨౨౬	18	శిశుజన్మము	శిశుజన్మము
౨౩౮	22	పాప్టర్	పాప్టోర్
౨౪౦	24	వయములపై	వివయములపై
౨౪౬	చిత్రముపేరు	పెద్దపురుగు	బద్దెపురుగు
౨౪౭	9	Echno-coccus	Echino-coccus
౨౪౭	9	ఎకినొకాకన్	ఎకినొకాక్కన్
౨౬౦	8	డుటిషినమ్	డుటిషినమ్
౨౬౮	25	పెట్టు	పెట్టి
౨౭౯	24	లపు	గలపు
౨౮౦	3	Acib	Acid
౨౮౦	14	అత్యగ్ర	అత్యగ్ర
౨౮౩	24	బోయలర్	బోయలర్
౨౮౪	1	కుడిచేయుట	కుడిచేయుట
౨౮౪	20	Cylli	Cyllin
౨౮౬	18	Acicle	Acids
౩౧౬	18	ధాన్యపు	ధాన్యపు
౩౧౯	9	చలవలెను	చల్లవలెను
౩౪౦	శీర్షిక	Hox	Pox
౩౪౩	,,	Whopoint cough	Whooping cough
౩౪౪	25	స్థలమున	మనిషితో
౩౭౨	18-19	మూతవిసర్జన	మూత్రవిసర్జన

స వ రణ లు

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
౧	14	నదునట్లు	నందునట్లు
౨	14	Oxggen	Oxygen
౨	16	తిగీరి	తిరిగి
3	19	కొబ్బరి	కొబ్బెర
౬	18	Temparature	Temperature
౬	17	క్రోవు	క్రోవు
౭	20	తక్కువగనుగంధకము,	తక్కువగను, గంధకము
౧౧	18	Colls	Cells
౧౨	21	కందమూల నీమ	కందమూలము, నీమ
౧౨	24	కొబ్బెర, నూనె	కొబ్బెరనూనె
౧౪	28	B, B ₂ , B, B ₄ , B	B ₁ , B ₂ , B ₃ , B ₄ , B ₅ ,
౧౪	24	B, B, B,	B ₃ , B ₄ , B ₅ ,
౧౯	14	Uttra red	Ultra red
౨౪	15	Linseed oil	Gingilee oil
3౦	10	ండికాని	సుండికాని
౪౨	14	శాకాహారునికి	శాకాహారునకు
౪౨	25	ఆహారపద్ధతి	ఆహారపద్ధతి
౪౭	20	Action	Acton
౧౨౫	చిత్రము	Feldt	Filter
౧౫౨	16	ట్టబడి	గట్టబడి
౧౫౨	17	గమలము	గమలము
౧౫3	16	Intermiettnt	Intermittent
౧౫౫	7	Fiiter	Filter
౧౬౯	12	Steoke	Stroke
౧౭౧	17	సామ్యలిలుట	సామ్యసిలుట
౧౮౧	18	స్థలమును	స్థలమును

విషయ సూచిక

మొదటి ప్రకరణము

పుట ౧

ఆహారము—మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వు, సింధిపదార్థములు, ఖనిజములు, విటమినులు, సూర్యాప్రకిరణములు, జలము, ఆరోగ్యస్థితిలో గావలసిన ఆహారపదార్థముల పరిమితి, ఆహారపదార్థములలో ముఖ్యాంశముల వాళ్లు, యుక్తాహారము, అనుచితాహారము, ఆహారముయొక్క ముఖ్యగుణములు, ఆహారమునకు కాలనిర్ణయము పచనము, ఆహారలోపము, భారతదేశపు ఆహారపద్ధతులు, కొన్ని శాకాహారములు.

రెండవ ప్రకరణము

పుట ౫౩

జంతుహారములు— మాంసము, మాంసముయొక్క మంచి చెడ్డలు, మాంసపువంట, జంతుపరీక్ష, ఆరోగ్యముగల జంతువులక్షణములు, అనారోగ్యముగల జంతువులక్షణములు, మత్స్యహారము, మత్స్యపరీక్ష, ఎండుచేపలు, గ్రుడ్లు, పాలు, ఆవుపాలు, పాలను కల్పించేయుట, క్షీరశోధన, పెరుగు, నేయి, ఆహారపదార్థములను నిలువచేయుపద్ధతులు, గడ్డపాలు, ఆహారమునందలి విషములు.

మూడవ ప్రకరణము

పుట ౬౫

పానీయములు—నీరు, సోడావృత్తాలు, తేయావనీరు, కాఫీ, కోకో, టెంకాయనీరు, మద్యములు.

నాల్గవ ప్రకరణము

పుట ౨౩

గాలి—గాలిలోని కల్మషములు, బొగ్గుపులుసువాయువు, నీటిచెమ్మ, సేంద్రియకల్మషములు, ఇతరకల్మషములు, చెడుగాలివలన కలుగు రోగములు, గాలిని శుభ్రపరచుట, ప్రకృతీసిద్ధములగు నాధనములు, కల్పితసాధనములు, వాయుప్రసారము, వాయుప్రదేశము, వాయుప్రసారపరీక్ష, వాయుపరీక్ష, శోధనక్రమము, గాలిని చల్లపరచుట.

అయిదవ ప్రకరణము

పుట ౯౩

నీరు—వర్షపునీరు, చెరువులు, బుగ్గనీరు, లోతుబుగ్గలు, నదులు, గెడ్డలు, నూతులు, లోతునూతులు, నూతులలోనికి కల్మషములు చేరుట కాధారములు, వివిధజలముల తారతమ్యము, నూతులను శుభ్రముచేయుట, నీటియొక్క లక్షణములు, నీటిలోని కల్మషములు, వాయుకల్మషములు, భినిజములు, సురూదకము, సేంద్రియకల్మషములు, నూత్యుజీవులు, అపరిశుభ్రమగు నీటివలన కలుగురోగములు, నీటిని శుభ్రపరచుట, ప్రకృతీసిద్ధమగు శుద్ధీకరణము, నీటిని శుభ్రపరచుటకు కల్పితసాధనములు, బట్టపెట్టుట, మరిగించుట, అవలంబిత పదార్థముల నడుగునకు దిసనట్లు చేయుట, రసాయనపదార్థములను చేర్చుట, వడియగట్టుట, నెమ్మదిగ వడియగట్టు ఇసుకసాధనము, తొండరగా వడియగట్టు సాధనములు, గృహములలో వాడబడు వడియగట్టు సాధనములు, పట్టణములకు మంచినీటి యేర్పాటులు.

ఆరవ ప్రకరణము

పుట ౧౨౯

వ్యర్థపదార్థముల తొలగించుట—చెత్త సేమి చేయవలెను? మాత్రాపురీషములు, మరుసవొడ్లు, తొలగించిన మలము సేమిచేయవలెను? గోశులలో పూడ్చుట, దగ్ధముచేయుట, పొలము

లలో చూస్తుంటే, ఇటికావముల కన్నా కలగలుపు (Compositing) వాడుకనీరు, లబ్ధిశంకకు పోవచ్చు, మురికి నీటితో కొట్టి తొలగించుట (Water Carriage system), నీయభావానీటితోపై (Water closet).

ఏదవ ప్రకరణము పుట ౧౫౦

మురికినీటి నేమిచేయవలెను?—నదులలో విడుచుట, సముద్రములో విడుచుట, మురికినీటిని కుభ్రపరచుట, నేలపై విడుచుట, వ్యవసాయపద్ధతి, సవిరామాధస్యపదనము, నీవసాహాయ్యక పద్ధతి, మురికినీటిచెరువు, మురికినీటిశోషణ.

ఏనిమిదవ ప్రకరణము పుట ౧౫౨

శవసంస్కారము—దహనము, పాతికెట్టుట.

తొమ్మిదవ ప్రకరణము పుట ౧౫౪

నేల—వృక్ష సంపద, భూగర్భవాయువు, భూగర్భజలము, నేలయొక్క ఉష్ణత, నేలలోని నూత్నజీవులు.

పదవ ప్రకరణము పుట ౧౬౨

శీతోష్ణస్థితులు—శీతోష్ణస్థితుల కలవాటుపడుట, ఉష్ణోగ్రత, తేమ, వాయుషీడనము, వాయుభారమితి.

పదునొకండవ ప్రకరణము పుట ౧౭౩

గృహములు, ఇతరనిర్మాణములు—గృహనిర్మాణము, పునాదులు, గోడలు, ద్వారములు-కిటికీలు, గచ్చు, ఇంటికప్పు, వనారాలు, ఇతరభాగములు, గుడిసెలు, వీధులు, పాతకాలల ఆగో

గ్యము, పాఠశాలల నిర్మాణము, క్రీడాస్థలము, విద్యాధుల ఆరోగ్య పరీక్ష, మార్కెట్లు, కబేళాలు, కబేలాలవలనిప్రయోజనములు.

పండ్రెండవ ప్రకరణము పుట ౧౯౨

అపాయకరములు, అసహ్యకరములునగు వ్యాపారములు—జంతువులను మందలుగా పెంచుట, రక్తము మరిగించుట, ఎముకలను నండుట, క్రొవ్వవంట, తోళ్లను పదునుచేయుట, కాగితపుపరిశ్రమ, ఫేక్టరీలు, తెలుకలగానుగులు, హోటళ్లు, కాఫీ హోటళ్లు, మితాయిదుకాణములు.

పదుమూడవ ప్రకరణము పుట ౨౦౧

శరీరారోగ్యము—అభ్యాసములు, భోజనము, దాహము, పొగాకుఅభ్యాసము, నిద్ర, శరీరశుభ్రత, సబ్బులు, స్నానవిధానము, నోరు-దంతములు, వస్త్రధారణము, వస్త్రసామగ్రి, పరిశ్రమ, మానసికారోగ్యము.

పదునాల్గవ ప్రకరణము పుట ౨౨౧

మాతృత్వము, శిశురక్షణము—గర్భిణియవస్థ, ప్రసవసమయము, ప్రసవానంతరము, పోతపాలు, ఆవుపాలు, మాతృరక్షణ-శిశుపోషణోద్యమములు.

పదునైదవ ప్రకరణము పుట ౨౩౨

అంటువ్యాధులు—అంటువ్యాధులవ్యాపనము, నూత్తు జీవులజాతులు, నూత్తుజీవులు శరీరమున నెట్లు ప్రవేశించును?, నూత్తు జీవులు శరీరము నెట్లు విడుచును?, నూత్తుజీవుల కనుమూలమగు సిద్ధి గతులు, అంతర్దృతకాలము, నూత్తుజీవులు వ్యాధి నెట్లు కలిగించును?,

రక్షణశక్తి, కల్పితరక్షణశక్తి, శరీరజనితరక్షణశక్తి, బహిష్టనితరక్షణశక్తి, టేకాదసములు, రోగమునకు వశమగుట, అంటువ్యాధుల వ్యాపనమునుబట్టి వారిలో భేదములు.

పదునారవ ప్రకరణము పుట ౨౫౮

పరపుష్టములు—బద్దెపురుగు, ఎకినకాకస్, బోదకాలుపురుగు, నారిపురుగు, కొంకిపురుగు, వీలికపాములు, నులిపురుగులు, గజిపురుగు.

పదునేడవ ప్రకరణము పుట ౨౬౮

కీటకములు—కీటకముల సామాన్యలక్షణములు, కీటకముల జాతులు, నల్లులు, గోమారులు, దోమలు, పేలు, ఈగలు.

పదునెనిమిదవ ప్రకరణము పుట ౨౬౮

ఈగ—దానివలన కలుగురోగములు, దానిని నివారించు పద్ధతులు.

పందొమ్మిదవ ప్రకరణము పుట ౨౭౧

రోగవ్యాపనమును నిరోధించుపద్ధతులు—ప్రకటన, ప్రత్యేకపరచుట, అంటువ్యాధుల ఆసుపత్రులు, ఇండ్లలో ప్రత్యేకపరచుట, రోగనిదానము, బలవంతపుమకాములు, ప్రబోధము, నూత్నుజీవుల సంహారము, క్రిమిఘాతుకములు, ఆవిరియంత్రములు, గృహములను శుద్ధిచేయు పద్ధతులు.

ఇరువదవ ప్రకరణము పుట ౨౯౧

చలిజ్వరము—పురుగుజీవితచరిత్ర, దోమ, పైగోమియాజాతి, క్యూలెక్స్ జాతి, అనాఫలీసుజాతి, మలేరియావ్యాధిని నివారించు పద్ధతులు, మశకాంతకదళములు, ఇతరసాధనములు.

ఇరువదియాకటవ ప్రకరణము పుట ౩౧౦
తీర్థజ్వరము—

ఇరువదిరెండవ ప్రకరణము పుట ౩౧౧
జ్వేగు—నివారించుపద్ధతులు, ఎలుకలను చంపుట, స్నేగు

ఇరువదిమూడవ ప్రకరణము పుట ౩౧౦
కాలాజ్వరము—నివారించుపద్ధతులు.

ఇరువదినాల్గవ ప్రకరణము పుట ౩౧౧
సన్ని పాతజ్వరము—నివారించుపద్ధతులు.

ఇరువదియైదవ ప్రకరణము పుట ౩౧౧
విషాచి—ఠోగకారణము, నివారించుపద్ధతులు.

ఇరువదియారవ ప్రకరణము పుట ౩౧౧
రక్షగహణి—నివారించుపద్ధతులు.

ఇరువదియేడవ ప్రకరణము పుట ౩౩౧
క్షయ—ఠోగవ్యాపనము, నివారించుపద్ధతులు.

ఇరువదియెనిమిదవ ప్రకరణము పుట ౩౩౧

మసూచికము—నివారించుపద్ధతులు, టీకాలు, టీకా
సమును తయారుచేయుపద్ధతి, టీకాలు వేయుపద్ధతి.

ఇరువదితొమ్మిదవ ప్రకరణము పుట 380

ఆటలమ్మ—స్వామికమునకు ఆటలమ్మకు గల శ్రేణులు,
నివారించుపద్ధతులు.

ముప్పదవ ప్రకరణము పుట 381

వేపపువ్వు—నివారించుపద్ధతులు.

ముప్పదియొకటవ ప్రకరణము పుట 383

కోరింతదగ్గు—నివారించుపద్ధతులు.

ముప్పదిరెండవ ప్రకరణము పుట 384

ఇకల్లుయన్డా—గోగవ్యాపనము, నివారించుపద్ధతులు.

ముప్పదిమూడవ ప్రకరణము పుట 385

కుష్మము—నివారించుపద్ధతులు.

ముప్పదినాల్గవ ప్రకరణము పుట 386

పిచ్చికుక్కరోగము—పిచ్చికుక్క రోగ లక్షణములు,
నివారించుపద్ధతులు.

ముప్పదియైదవ ప్రకరణము పుట 387

సుఖివ్యాధులు—పచ్చసెగ, నవాయి, నివారించు
పద్ధతులు.

ముప్పదియారవ ప్రకరణము పుట 388

గ్రామపారిశుధ్యము—గృహనిర్మాణము, నీటిసరఫరా,
వ్యర్థపదార్థములను తొలగించుట, ఆంబువ్యాధులను నిరోధించుట.

ముప్పదియేడవ ప్రకరణము పుట ౩౬౦

ఉత్సవములు, తీర్థములు, పుష్కరములు, ఆరోగ్య
రక్షణ—స్థలము, నీటిసరఫరా, వ్యర్థపదార్థములను తొలగించుట,
ఇసుక నేలపై గోతులపద్ధతి, చెత్త, అహారపదార్థముల రక్షణ, బసలు,
ప్రయాణమార్గములు, వైద్యసహాయము, కలరా, బేష్టిగోఫేజి.

ముప్పదియేనిమిదవ ప్రకరణము పుట ౩౭౯

జనన మరణముల లెక్కలు — లెక్కలను వ్రాయు
పద్ధతి, లెక్కలప్రచురణ, సంబంధసామ్యము, సగటులెక్కలు,
జనసంఖ్య-జనాభా, జనాభావివరములు, వయస్సు, స్త్రీపురుష
భేదము, వృత్తి, వివాహవిషయము, కాపురపుటిండ్లు, జననమృత్తము,
జననసంఖ్య, మరణసంఖ్య, అంటువ్యాధులవలన మరణములు, శిశు
మరణసంఖ్య, సగటుజీవితపరిమాణము, గతజనాభా, ప్రజాబాహుళ్య
సమస్య.

ముప్పదితొమ్మిదవ ప్రకరణము పుట ౩౯౯

ఆరోగ్యసంబంధులగు రాజ్యాంగశాసనములు —

సూచిక (Glossary) పుట ౪౦౦

